PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 "REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES"

IDENTIFICACION DE PUNTOS CRITICOS CON RIESGOS A INUNDACIONES EN RIOS Y QUEBRADAS

AÑO 2019





Lima, diciembre 2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	11518

INDICE

I. INTRODUCCIÓN 3
II. ANTECEDENTES 4
III. OBJETIVOS 5
IV. MARCO LEGAL 5
V. JUSTIFICACION 6
VI. UBICACIÓN 7
VII. RIOS DEL PERU 7
VIII. ESTRATEGIA DE EJECUCION 8
IX. PROPUESTAS 8
X. RESULTADOS 13
XI. PRESUPUESTO 25
XII. EVALUACION ECONOMICA 25
XIII. CONCLUSIONES 26
XIV. RECOMENDACIONES 26
XV. ANEXOS 27







I. INTRODUCCIÓN

Entre los meses de diciembre a marzo, las precipitaciones en el Perú se intensifican en sus tres vertientes, trayendo como consecuencia en muchos casos; múltiples daños en terrenos de cultivo, la propiedad pública y privada, daños en infraestructura de servicio e incluso pérdidas de vidas humanas; ello como consecuencia de las inundaciones y activación de quebradas.

Producto del análisis de los últimos eventos extremos de la serie hidrológica de los principales cauces del Perú, se ha determinado que después de la ocurrencia del fenómeno "El Niño" de 1998 (intensidad muy fuerte), se presentaron incrementos de caudales de hasta el 24% de los normales en la zona norte del país, en los periodos 2001, 2002, 2006,2007, 2010 y 2011. Asimismo, debe tomarse en cuenta que, en los otros años a pesar de haberse presentado el fenómeno "El Niño" con intensidad débil a moderada, ha ocasionado inundaciones que afectaron de manera considerable a varios departamentos del país.

Evaluada la información del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) correspondiente a las inundaciones entre el periodo 2003 al 2014 ocurridas a nivel nacional se concluye que, en este periodo no se ha presentado ningún fenómeno "El Niño" de intensidad muy fuerte; sin embargo, se han presentado en forma continua 3 016 inundaciones; las cuales han afectado considerablemente a la población urbana y rural, en la propiedad pública y privada, infraestructuras de servicio, e incluso pérdidas de vidas humanas.

La Autoridad Nacional del Agua (ANA), en el marco de las acciones de prevención de acuerdo al artículo 119° de la Ley 29338 "Ley de Recursos Hídricos", ha identificado desde el año 2010 puntos críticos con riesgo a inundación y erosión en los principales ríos y quebradas del país; proponiendo propuestas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción de la vulnerabilidad frente al fenómeno de "El Niño".

En el presente año en el marco del programa presupuestal 068, se han identificado puntos críticos o zonas vulnerables con riesgo a inundación en ríos y quebradas a nivel nacional; lo que, ha permitido la elaboración de fichas técnicas referenciales para su remisión a los gobiernos locales y regionales, a fin de que se gestione su financiamiento para su ejecución de cada una de las obras y actividades indicadas, o en su defecto un porcentaje considerable de las mismas, sujeto al criterio, grado de prioridad y disponibilidad económica de la Entidad Ejecutora. Estas fichas técnicas referenciales se han elaborado a nivel nacional a través de los Unidades Orgánicas (Administraciones Locales de Agua) de la Autoridad Nacional del Agua, y en coordinación con los gobiernos locales, regionales, y organizaciones de usuarios de agua (juntas de usuarios).

Asimismo, es de gran importancia la entrega del presente Estudio "Identificación de puntos críticos con riesgos a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas" a los gobiernos regionales y locales en ceremonias en las cuales participan los miembros del Consejo de Recursos Hídricos (si aún no se hubiera creado estos Consejos sería una gran oportunidad para que se promueva su creación), a fin de que se tome conocimiento de estos trabajos y de la relevancia de los mismos, así como de la responsabilidad de los gobiernos locales y regionales como integrantes del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres – SINAGERD.

Los gobiernos regionales y locales, así como las instituciones involucradas deben fomentar la cultura de prevención y gestión de riesgos de desastres ante fenómenos hidrometeorológicos y eventos extremos en zonas vulnerables previamente identificadas.

II. ANTECEDENTES

El Fenómeno "El Niño" 1982-1983, fue muy intenso y produjo pérdidas catastróficas trayendo retraso en la economía del Perú. En el norte del país llovió desde diciembre de 1982 hasta junio de 1983, lo que incrementó el volumen de agua de los principales ríos de la costa produciendo grandes inundaciones, reactivación y formación de numerosas quebradas y torrenteras. La alteración climática ocasionada por este fenómeno se manifestó con graves sequías en el Sur y la Región Altiplánica del país, afectando severamente las actividades socioeconómicas de todo el Perú.

Asimismo, los efectos del Fenómeno "El Niño" de los años 1997-1998 fueron muy similares a los de 1982-1983. En muchas ciudades peruanas los mapas de inundación de 1998 eran muy parecidos a los del año 1983, pero con repercusiones menos severas, por las medidas de prevención que se tomaron en su oportunidad. El sistema de transporte quedó interrumpido por menos tiempo, en cuanto a las pérdidas económicas en el Perú llegaron a US$ 2,000 millones; de los cuales, US$ 1,024 millones (51.2%) correspondían a los sectores: Agropecuario, Vivienda, Transporte y Comunicaciones. No se incluyen pérdidas personales, pérdidas de empleo, ni enfermedades; es decir las pérdidas indirectas y sus consecuencias.

Desde el año 1999 hasta 2009 el Ministerio de Agricultura, a través del Programa de Encauzamiento de Ríos y Protección de Estructuras de Captación - PERPEC, intervino durante las emergencias y desastres naturales por inundaciones; es así que a partir del Fenómeno "El Niño" 1997-1998, se realizaron 1 473 actividades de emergencia y prevención, disponiéndose de maquinaria pesada; la cual fue adquirida por el Ministerio de Agricultura, compuesta por 464 unidades (92 tractores sobre orugas, 28 cargadores frontales, 89 excavadoras hidráulicas, 251

camiones volquetes), siendo distribuidas a nivel nacional; sin embargo, a partir del 2007 fueron transferidas a los gobiernos regionales, dejando de cumplir tan importante labor.

Desde el año 2012 a la fecha, el Ministerio de Agricultura y Riego, a través de sus Unidades Ejecutoras vienen implementando trabajos de descolmatación en ríos y protección de sus riberas en las zonas más vulnerables de los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Lima, Ica, Arequipa, Cusco y Puno; zonas que fueron identificadas por las fichas referenciales formulados por las Administraciones Locales del Agua de la ANA.

En el año 2017, los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima, Ica y Arequipa, fueron afectados por "El Niño Costero"; dicho fenómeno afectó carreteras, viviendas, colegios, instituciones educativas, postas médicas, infraestructura hidráulica, áreas de cultivos y otros; dejando al país en una situación muy difícil. En consecuencia, la Autoridad Nacional de Agua formuló fichas referenciales para trabajos de descolmatación de ríos y limpieza de quebradas; las cuales, sirvieron de sustento para lograr el financiamiento de las mismas y ser implementadas por las Unidades Ejecutoras del MINAGRI.

III. OBJETIVOS

Identificar puntos críticos con riesgo a inundaciones y erosión en ríos y quebradas a nivel nacional, a fin de caracterizar la zona de influencia y proponer las medidas estructurales y no estructurales que ayuden a reducir y mitigar los efectos negativos producidos por fenómenos hidrometeorológicos y eventos extremos.

IV. MARCO LEGAL

- Ley de Recursos Hídricos N° 29338 y su Reglamento
- Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos
- Plan Nacional de Recursos Hídricos
- Reglamento y Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley 29664 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Reglamento de la Ley Nº 29664 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

V. JUSTIFICACION

El comportamiento hidrológico de los ríos y quebradas son cíclicos, cuya magnitud de caudales máximos pueden variar dependiendo de las condiciones hidrometeorológicas. Considerando su intensidad pueden ser eventos moderados, fuertes y extraordinarios como el Fenómeno "El Niño". Los impactos negativos de estos eventos son cuantiosos y se dan en todos los sectores, retrasando el desarrollo económico de la población; situación que se agrava con muertes y desaparecidos. La recuperación es lenta cuando se trata de poblaciones poco resilientes y es por ello que se requiere de la participación del Estado.

Los eventos de inundación que se vienen presentado en los últimos años a nivel nacional y que afectan a la vida humana, áreas de cultivo, infraestructura hidráulica y vial, sin que se haya presentado un fenómeno "El Niño" de intensidad muy fuerte, hace del Perú un país recurrente a las inundaciones y erosiones, motivo por el cual se debe realizar esfuerzos económicos para la ejecución de actividades de prevención que permitirá tener ciudades seguras; de no hacerlo nos exponemos a grandes pérdidas económicas y sociales.

En el marco de la Ley de Recursos Hídricos, Titulo XI, se indica: *"La Autoridad Nacional del Agua, conjuntamente con los Consejos de Cuenca, fomenta programas integrales de control de avenidas, desastres naturales o artificiales y prevención de daños por inundaciones o por otros impactos del agua y sus bienes asociados, promoviendo la coordinación de acciones estructurales, institucionales y operativas necesarias".*

Decreto Supremo N° 001-2010-AG, aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338.
Artículo 264° Programas Integrales de Control de Avenidas, numeral 264.3: *"Las acciones de prevención de inundaciones consideran la identificación de puntos críticos de desbordamiento por la recurrencia de fenómenos hidrometeorológicos y de eventos extremos, que hacen necesarias la ejecución de actividades permanentes de descolmatación de cauces, mantenimiento de pendientes de equilibrio y construcción de obras permanentes de control y corrección de cauce".*

Ley N°29664- Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre- SINAGERD.
Artículo 1°.- *"Crease el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de desastres (SINAGERD) como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riegos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres".*

VI. UBICACIÓN

Las actividades de identificación de zonas vulnerables de ríos y quebradas se han desarrollado a nivel nacional a través de las Unidades Orgánicas (Administraciones Locales de Agua) de la Autoridad Nacional del Agua, en coordinación con los Órganos Desconcentrados (Autoridad Administrativa del Agua), gobierno regional, gobiernos locales y juntas de usuarios; y con el seguimiento y asesoramiento de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos de la ANA.

VII. RIOS DEL PERU

Según el estudio **"Priorización de Cuencas para la Gestión de los Recursos Hídricos"** (Autoridad Nacional del Agua – ANA, Julio 2016), se menciona que: El Perú cuenta con 03 grandes vertientes, en las cuales se tiene 159 cuencas hidrográficas.

Vertiente del pacifico

Por la vertiente del Pacífico descienden 62 ríos que desembocan, como el nombre lo sugiere en el Océano Pacífico. Debido a sus cortos recorridos y por precipitarse desde alturas andinas superiores a los 5 000 metros de altitud, son por lo general torrentosos, de caudal irregular, con fuertes crecidas en verano y prácticamente secos en invierno y ninguno es navegable, excepto el tramo final del río Tumbes.

Vertiente Atlántico

Por la Vertiente del Atlántico descienden 84 ríos que desembocan, como el nombre lo sugiere en el Océano Atlántico. La mayoría de los principales ríos de esta vertiente tiene su origen en los nudos de Pasco y Vilcanota, en los Andes. Son ríos de gran magnitud, profundos, navegables y de caudal regular que desembocan en el gran Amazonas, que a su vez desemboca en el océano Atlántico.

Vertiente Titicaca

Por la vertiente del Titicaca desciende 13 ríos que desembocan, como el nombre lo sugiere, en el lago Titicaca (3 810 msnm) y está ubicada en el extremo norte de la meseta del Collao, Puno y Bolivia.

VIII. ESTRATEGIA DE EJECUCION

A continuación, se describe la estrategia ejecutada para el cumplimiento de los objetivos

8.1 La Autoridad Nacional del Agua con la participación de sus Órganos Desconcentrados (Autoridades Administrativas del Agua – AAA) y Unidades Orgánicas (ALA) de la ANA, han llevado a cabo coordinaciones con los gobiernos regionales y locales, organizaciones de usuarios de agua (junta de usuarios) y otras instituciones, con la finalidad de participar en el recorrido de los cauces de ríos y quebradas a fin de identificar las zonas vulnerables ante inundaciones, erosiones en ríos y quebradas.

8.2 Las propuestas estructurales y no estructurales, planteadas por las Unidades Orgánicas de la ANA, consideran el material existente en la zona, a fin de minimizar los costos de los trabajos de prevención.

8.3 La Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua, con la participación de sus Autoridades Administrativas del Agua y Administraciones Locales de Agua, impulsaron campañas de sensibilización dirigidas a los gobiernos regionales y locales a fin de promover la implementación de actividades y proyectos de inversión pública, que condujeran a trabajos de prevención en las zonas identificadas como vulnerables.

8.4 La Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos (DPDRH), ha realizado el monitoreo y seguimiento a las Unidades Orgánicas (ALA) en lo referente a la elaboración y presentación de las fichas técnicas referenciales, las cuales contienen obras y actividades propuestas a fin de prevenir las inundaciones por la presencia de fenómenos hidrometeorológicos; estas fichas son remitidas a las Autoridades competentes que forman parte del SINAGERD, como Presidencia del Consejo de Ministros - PCM, MINAGRI, INDECI, CENEPRED, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, Fiscalía de la Nación, Defensoría del Pueblo, Gobierno Regionales, Gobierno locales, entre otros, para que realicen acciones de prevención y reducción del riesgo en el marco de su competencia.

IX. PROPUESTAS

La identificación de los puntos críticos que se indican en las fichas técnicas referenciales, generadas por las Administraciones Locales de Agua, se han elaborado bajo el seguimiento de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos, en las propuestas se incluyen medidas estructurales y no estructurales que reduzcan los efectos negativos de las inundaciones.

9.1. Medidas Estructurales

Protección de riberas con Defensas Ribereñas

Tienen como finalidad evitar desbordamientos y la protección de las riberas, para lo cual se debe establecer las causas del desbordamiento, de manera que el sistema de defensa neutralice los efectos de desborde y restablezca el cauce entre los límites prefijados.

El emplazamiento de las obras, requerirá del estudio del eje hidráulico del cauce, por lo menos en la zona a proteger, el que se verá afectado debido a la localización de la defensa ribereña, determinado para estos casos las alturas de aguas máximas para el cual la defensa será diseñada, de manera de salvaguardar los terrenos colindantes frente a un peligro de inundación.

Las riberas propuestas, deberán presentar un alineamiento parejo, sin salientes ni curvas agudas. Las irregularidades en su alineación pueden ocasionar que la corriente cruce bruscamente y afecte la ribera opuesta, ocasionando graves daños.

Se tiene varias alternativas para este tipo de defensa, como son: muro de contención, muro de mampostería, enrocados acomodados, gaviones, geobolsas, etc.; dependiendo su elección de condiciones tanto técnicas como económicas.

Imagen 01:

Protección - dique enrocado acomodado



Imagen N°2
Protección con gaviones

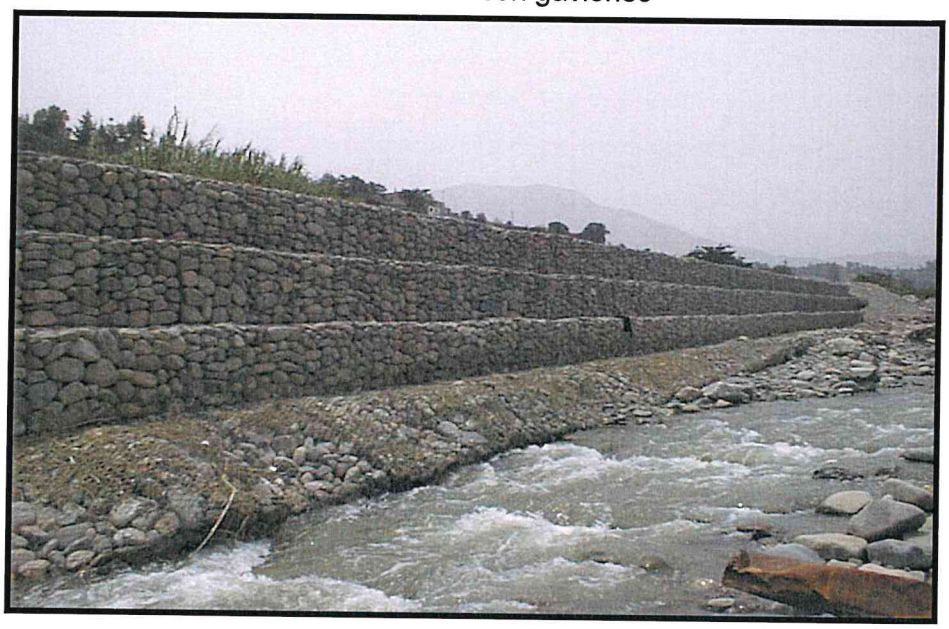


Imagen N° 3
Protección con geobolsas



Protección de riberas con espigones

El término "espigón" se usa a menudo cuando se hace referencia a cualquier obra construida en dirección al río, desde la orilla, con algún ángulo hacia la dirección del flujo, con el objeto de desviar el escurrimiento hacia el área deseada, evitando así la erosión de las riberas. Un sistema de espigones forma un conjunto de espacios que favorecen la entrada del agua, así como la del material de arrastre o sedimentos transportados. La orientación de los espigones es de tal forma

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	11509

que constituyen aproximadamente, un ángulo con la línea técnica del flujo, esto es, en sentido contrario al de la corriente. De esta forma el agua detenida en los espacios o compartimientos abiertos a la corriente, queda estancada con un lento movimiento de rotación que obliga a la masa liquida precedente a desviarse hacia el eje del cauce. Los espigones pueden ser construidos con roca, gaviones, rieles metálicos, etc.

Imagen N°4

Protección con espigones de gaviones



Imagen N° 5

Protección con espigones de roca



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. JOSÉ ABASCO TEJADA
Director
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. José F. Huamán Piscoya
Coordinador de UEPH
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. Jeanne S. Quiñones Rojas
CIP Nº 104925
DPDRH

9.2. Medidas No Estructurales

Descolmatación

Técnicamente descolmatar un río es aumentar la sección hidráulica y reducir la rugosidad, con la finalidad de que los caudales máximos circulen sin desbordarse, esta actividad consiste en la extracción del material que es transportando por el río en la temporada de lluvias, el cual cuando los cauces presentan un ancho considerable se deposita en el cauce del mismo, reduciendo la caja hidráulica de la misma.

Imagen N°6

Extracción de material sedimentado en el cauce



Imagen N°7

Descolmatación de cauce de río

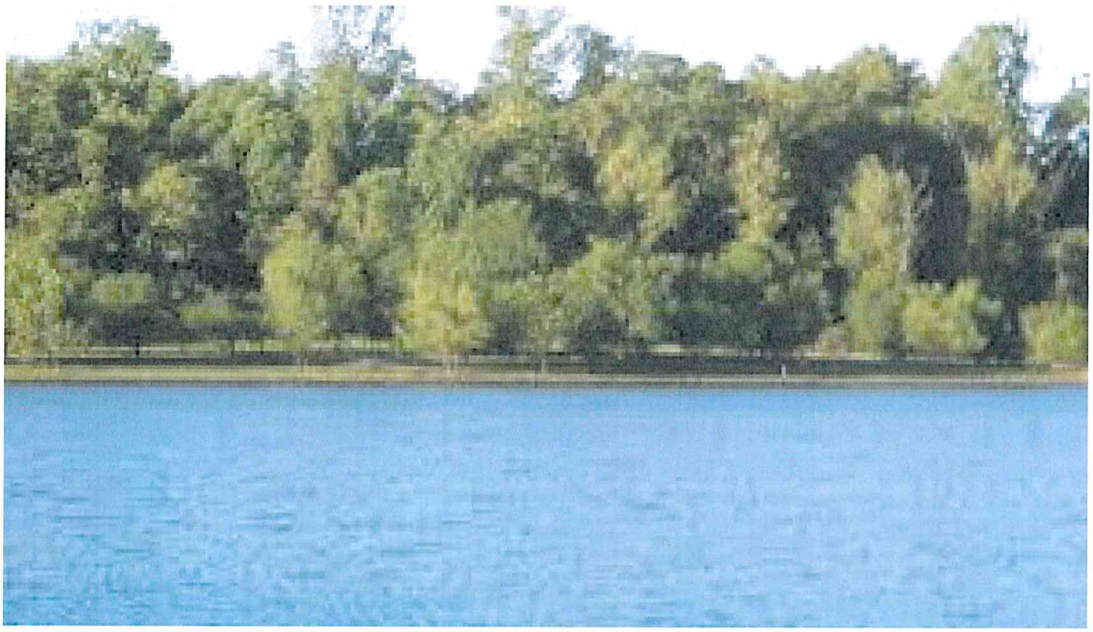


Reforestación

Implementación de áreas de arborización en ambas márgenes de los ríos en la zona baja y media del río. Esta actividad debería ser incluida en los Planes de Desarrollo de los gobiernos regionales y locales.

Imagen N°8

Vista de reforestación



X. RESULTADOS

Las Autoridades Administrativas del Agua, a través de sus Administraciones Locales de Agua en el presente año, han llevado a cabo la identificación de puntos críticos, los cuales se indican a continuación:

10.1 Identificación de puntos críticos con riesgo a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas por departamentos:

1. Tumbes

Se ha identificado 34 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones, siendo estos los ríos: río Tumbes 20 y Zarumilla 03, asimismo en las quebradas: Angostura 03, Casitas Bocapán 01, Faical 02, Vaquería 01, Corrales 01, Hualtacal 01, Malvales 01 y Qda. 07 de junio 01; que pone en riesgo a 20 850 habitantes, 4 170 viviendas y 3 instituciones educativas, 15 km de carretera, así como a un área de 4 782 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, 29.94 km de descolmatación, 29.01 km de dique enrocado y 0.57 km de gaviones, requiriéndose un presupuesto aproximado de 136´896,631.45 Soles.

2. Piura

Se ha identificado en total 47 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, siendo estos los ríos: Piura 15, Charanal 01, Chipillico 01, Yapatera 01, Bigote 01 y Chira 11; en las quebradas: Tahona 01, Atahualpa 01, Cementerio 01, 9 de Diciembre 01, Playa Cabo Blanco 03, Vista Florida 01, San Francisco 03, Limonal 01, Las Damas 01, San José 01, Cautivo 01; que pone en riesgo a 66 997 habitantes, 16 883 viviendas, 312 instituciones educativas, 9 centros de salud, 60.20 km de carretera y un área de 18 938.10 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 59.08 km de descolmatación, 12.92 km de dique enrocado, 40 espigones, rehabilitación de canales 0.04 km, protección con colchón disipador 0.03 km, conformación de diques 51.56 km, geocontenedores 318 und, construcción de drenes 0.85 km y 9,837 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 125´483,402.03 Soles.

3. Lambayeque

Se ha identificado en total 37 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Nanchoc 01, Chiniama 02, Olos 01, Chotoque 01, Zaña 15, Chancay Lambayeque 02, Reque 02, La Leche 07, Motupe 02 y las quebradas: Zurita 01, Majin 01, Montería 01; que pone en riesgo a 18 881 habitantes, 4 047 viviendas, 15 instituciones educativas, 5 centros de salud, 6.02 km de carretera y un área de 17 359.52 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 84.45 km de descolmatación, conformación de diques 75.53 km, 15.49 km de dique enrocado, 31.90 de dique con roca al volteo, 3 563 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 61´838,221.88 Soles.

4. La Libertad

Se ha identificado en total 62 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, siendo estos los ríos: Jequetepeque 04, Angasmarca 01, Bance 01, Chicama 04, Chusgon 01, rio Grande 01, Huancay 02, Llaray 01, Marañón 01, Miraflores 01, Moche 05, Patarata 02, Playas 01, Pusac 02, Pusac-Chuquibamba 01, Santa 04, Sarín 01, Virú 11 y las quebradas: 09 de octubre 01, Agua de los pajaritos 01, Avispero 01, Chichipata 01, Chorro Blanco 01, Del Tingo 01, La Arenita 01, La Lamball 01, La Verbena 01, Llacuabamba 01, Peña Negra 01, Patacocha 01, San Salvador

01, Sholca 01, Sioner 01, Tres Ríos 01, Tucupina 01, Duendehuayco 01, que pone en riesgo a 76 224 habitantes, 18 050 viviendas, 65 instituciones educativas, 22 centros de salud, 12.30 km de carretera y un área de 14 858.19 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 84.09 km de descolmatación, 50.47 km de dique enrocado, 0.57 km de dique construido con roca al volteo, 11.79 km de gaviones, 1.83 km de muro de concreto armado, 8 mejoramientos de bocatomas, 50.59 km de conformación de dique, 9 287 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 115´011,635.31 Soles.

5. Cajamarca

Se ha identificado en total 38 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Canchis 01, Chaquil – Sucre 01, Huancabamba 03, Huancabamba-Chotano 01, Jalqueño 01, Jequetepeque y Payac 01, Las Yangas 01, Namballe 02, San Lucas 01 y las quebradas: Los Huayos 01, Puquijaca 02, Shaupe-Cabuyas 01, Antivo 01, Calvario 01, Chaquilmayo 01, La Apalina 01, La Retama 01, Sarinmayo 01, Shaullomayo 01, Sulluiscocha El Tambo 01, Caracol 01, Colpamayo 01, Los Chilcos 01, Los Shahuindos 01, Manta 01, Mariscal Castilla 01, Morelillo 01, Pariapuquio 01, Puquijaca 01, Chancay 01, Chichir 01, El Higueron 01, La Lucma 01 y La Suelda 01, que pone en riesgo a 19 622 habitantes, 4 265 viviendas, 25 instituciones educativas, 7 centros de salud, 8.82 km de carretera y un área de 2 805.80 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 48.42 km descolmatación, dique con roca al volteo 3.94 km; dique enrocado 1.59 km; muro de concreto armado 2.16 km; 4.63 km gaviones; muro de concreto ciclópeo 0.29 km; rehabilitación de canal 0.30 km; conformación de dique 12.35 km y 999 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 60'505, 661.00 Soles.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos
VºBº
Ing. JOSE ABASOLO TEJADA
Director

6. Amazonas

Se ha identificado en total 18 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Imaza 01, Jahuay 01, Marañón 01, Soloco 01, Tingo 01, Yumbillacu 01 y Utcubamba 03; las quebradas: Limones 01, Mojoncho 01, Paitana 01, San José 02, Seasme 01 y Hornopampa 01, que pone en riesgo a 7 933 habitantes, 1 150 viviendas, 15 instituciones educativa, 7 centros de salud, 0.15 km de carretera y un área de 1 339 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 17.83 km de descolmatación y 2.04 km de dique enrocado; dique roca al volteo 0.56 km; gavión 2.09 km; conformación de dique 5.66 km y 5 409 plantones para refoprestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 17'483,544.22 Soles.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos
VºBº
Ing. José F. Huamán Piscoya
Coordinador de UEPH

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - DPDRH -
VºBº
Ing. Jeanne S. Quiñonis Rojas
CIP Nº 104925

7. San Martín

Se ha identificado en total 34 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Avisado 01, Baños 01, Cachiyacu 01, Challuayacu 01, Cumbaza 06, Frejol 01, Huallaga 04, Juñao 01, Mayo 02, Pampayacu 01, Piscoyacu 01, Ponaza 01, Sacanche 01, San Nicolás 01, Sisa 06, Tonchima 01, Yuracyacu 03 y la quebrada Madre Mia 01, que pone en riesgo a 17 215 habitantes, 3 534 viviendas, 19 instituciones educativas, 7 centros de salud, 22.00 km de carretera y un área de 13 347.00 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 44.20 km de descolmatación, 7.86 km de dique enrocado, 0.25 km de muro de gaviones, 16.60 km de conformación de diques 7 433 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 20´550,229.32 Soles.

8. Loreto

Se ha identificado 105 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Amazonas 17, Canal Puinahua 06, Chambira 01, Charupa 01, Huallaga 01, Itaya 02, Marañón 29, Morona 03, Nanay 01, Pastaza 03, Putumayo 10, Samiria-Marañon 05, Ucayali 26, que pone en riesgo a 34 074 habitantes, 7 956 viviendas, 115 instituciones educativas, 27 centros de salud, 1.11 km de carretera y un área de 2 259.00 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención: 1.60 km de descolmatación; 36.34 km de bolsacreto; 70 809 und., de geocotenedores y 101,503 plantones para reforestación; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 202'565,029.01 Soles.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. JOSE ABASOLO TEJADA Director - Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

Ancash

Se ha identificado en total 96 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Arroyo Grande 01, Auqui 01, Casma 10, Culebras 07, Grande 01, Huarmey 10, Jimbe 01, Julquillas 01,Lacramarca 01, Loco 02, Mandahuas 01, Nepeña 04, Pativilca 06, Pomabamba 01, Santa 13, Sechin 05, Shuas 01, Torres 01 y las quebradas: Acra Rancra 01, Canchayoc 01, Carhuascancha 02, Chogo 01, Colpa 01, El Olivar 01, Huanchaj 01, Huascar 01, Janca Pampa – Ñañayoc 01, Lloclla 01, Llullan 01, Mancos 01, María Cristina 01, Nivin 01, Pachacutec 01, Playapampa 01, Puak 01, Sahal 01, Santo Toribio 01, Shilla 01, Solivin 01, Tarashuran 01, Tomoque 01, Vira 01, Weraqtzyu Uran 01, Parco Grande 01 y Pomay 01, que pone en riesgo a 53 167 habitantes, 12 523 viviendas, 34 instituciones educativas, 17 centros de salud, 27.00 km de carretera y un área de 14 718.13 hectáreas de cultivo.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. José F. Huamán Piscoya Coordinador de UEPH - Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. Jeanne S. Quiñones Rojas C.I.P. Nº 104925 - DPDRH

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 129.68 km de descolmatación, 126.23 km de dique enrocado, 3.34 km de muro de gaviones, 0.05 km de

rehabilitación de canal, 1.00 km disipadores de roca, 125.87 km de conformación de dique, 99 331 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 207´781,605.13 Soles.

10. Lima

Se ha identificado en total 70 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, siendo estos los ríos: Alis 02, Cañete 20, Chancay 13, Fortaleza 06, Julquillas 01, Mala 13, Omas 01, Pativilca 06, Supe 07; y la quebrada San Miguel 01, que pone en riesgo a 53 369 habitantes, 13 274 viviendas, 5 instituciones educativas, 1 centros de salud, 18.90 km de carretera y un área de 2 731.5 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 80.51 km de descolmatación, 58.96 km de dique enrocado, 0.05 km de muro de concreto ciclopeo; 01 espigón; 75.82 km de conformación de dique, 19 358 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 189´051,074.91 Soles.

11. Huánuco

Se ha identificado en total 44 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, siendo estos los ríos: Aucayacu 03, Chinchao 01, Espino 01, Huarcamayo 01, Huacracucho 01, Huallaga 10, La Libertad 01, Marañon 02, Nupe 01, Pachitea 01, Poque 01, Tazo Grande 01, Tigre 01, Vizcarra 02; y las quebradas: Andabamba 01, Cachamayo 01, Cachicoto 01, Checchilhuan 01, Concha 01, Mamayacu 01, Martita 01, Palo de acero 01, Potracancha 01, Profunda 01, Ripan 01, Rurincocha 01, San Cristobal 01, San José 01, Utegmayo 01, Las Delicias 01, que pone en riesgo a 29 004 habitantes, 5 329 viviendas, 22 instituciones educativas, 6 Centros de Salud, 12.63 km de carretera y un área de 641.50 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 27.14 km de descolmatación, 12.55 km de dique enrocado, 1.75 km de gaviones, 11.47 km de conformación de dique y 1 066 plantones para reforestación; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 35'465,414.32 Soles.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. JOSÉ ABASOLO TEJADA Director - Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. José F. Huamán Piscoya Coordinador de UEPH - Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

12. Pasco

Se ha identificado en total 11 zona vulnerable a inundaciones y erosiones en los ríos: Uchumarca 01, Huachon 01, Seco 01, San Juan 04, La esperanza 01, y las quebradas: Tingo Ragra 01, Ancahuachanan 01, Chorobamba 01, que pone en riesgo a 22 468 habitantes, 5 178 viviendas, 7 instituciones educativas, 2 Centros de Salud, 22.72 km de carretera y un área de 253.50 hectáreas de cultivo.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. Jeanne S. Quiñones Rojas CIP N° 104925 - DPDRH

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 27.80 km de descolmatación, 5.67 km de dique enrocado, 1.27 km de gaviones, 0.02 km de concreto ciclópeo, 25.24 km de conformación de dique, 703 platones para reforestación; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 26'321,120.76 Soles.

13. Junín

Se ha identificado en total 19 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Huasahuasi 02, Mantaro 05, Masma Chicche 01, Pongoyacu 01, Ricran 02, Shaca 01, Tarma 01, Ulcumayo 01, río Yauli – Yacus 01 y las quebradas: Dos de Mayo 02, Santa María 02, que pone en riesgo a 9 423 habitantes, 1 871 viviendas, 8 instituciones educativas, 2 Centros de Salud, 2.00 km de carretera y un área de 130.20 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 41.93 km de descolmatación, 7.09 km de dique enrocado, 0.84 km de gaviones, 53 espigones, 3 587 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 12'922,228.94 Soles.

14. Ucayali

Se ha identificado en total 08 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Aguaytia 03, lago Tipishca 01 y las quebradas: Sabaluya 02, Chimichorro 01, Yumantay 01; que pone en riesgo a 3 235 habitantes, 681 viviendas, 4 instituciones educativas, 1 Centros de Salud y un área de 335.00 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 9.92 km de descolmatación, 2.70 km de gaviones, 7.44 km de bolsacreto, 130 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 46'870,216.22 Soles.

15. Ica

Se ha identificado en total 143 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Aja 07, Chico 09, Dren Esperanza 01, Dren Pachinga 01, Dren San Andres del Valle 01, Grande 16, Ica 20, Matacaballo 01, Matagente 05, Nasca 06, Palpa 10, Pisco 24, Santa Cruz 02, Santiago 01, Tatruga – Pajonal 02, Tierras Blancas 07, Tinco 09, Trancas 08, Vicas 01, Viscas 02 y las quebradas: Ayoque 03, Rio Seco 03, Topara 03, San Jeronimo 01, que pone en riesgo a 182 519 habitantes, 43 232 viviendas, 33 instituciones educativas, 7 centros de salud, 2.65 km de carretera y un área de 8 088.50 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 67.31 km de descolmatación, 59.11 km de dique enrocado, 1.89 km de dique roca al volteo, 50.44 km de gaviones,

68.14 km de conformación de dique, 5.03 km construcción de drenes y 5 552 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 239´341,437.54 Soles.

16. Huancavelica

Se ha identificado en total 36 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Cachi 06, Chiris 01, Chocorvo 01, Disparate 01, Huaytara 01, Ichu 05, Lircay 01, Mantaro 05, Mauro pahuayco 01, Millopampa 01, Miraflores 01, Paracas 01, Pucarumi 01, Pucuto 01, Puente Upraga 01, Quicsamallo 01, Quito Arma 01, Sanjo Misisto 01, Sanjo Trampapata 01, Suyacuna 01, Tranca 01, Tsej Tsi 01 y la quebrada Occoro 01, que pone en riesgo a 14 348 habitantes, 3 164 viviendas, 20instituciones educativas, 8 centros de salud, 25.01 km de carretera y un área de 498.24 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 35.09 km de descolmatación, 13.06 km de dique enrocado, 12.35 km de gaviones, 2.35 km de concreto ciclópeo, 8.14 km de conformación de dique y 5 596 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 83´773,095.33 Soles.

17. Ayacucho

Se ha identificado en total 28 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Acarí 02, Ccatun huaycco 01, Ccollpahuayco 01, Challhuamayo 01, Chillico 03, Luricocha 01, Mayo Luren 01, Ocopa 01, Opancay 01, Pampas 02, Panquecc 01, Pongora 02, Seccsecc 01, Tincocc 01, Vicus01 y las quebradas: Aulla Huaycco 01, Huascarpata 01, La Charpa 01, La Esperanza 01, Paqpapata 01, Santa Barbara 01, Wishuaychu 01, Toccoro 01, que pone en riesgo a 34 527 habitantes, 2 060 viviendas, 10 instituciones educativas, 3 Centros de Salud, 14.45 km de carretera y un área de 491.76 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 36.12 km de descolmatación, 1.02 km de roca al volteo, 0.1 km de dique enrocado, 0.82 km de muro de concreto armado, 22.61 km de gaviones, 2.10 km de concreto ciclópeo, 2.22 km de conformación de dique, 0.03 km de construcción de baden, 1.48 km de pircado con roca, 3 km de construcción de drenes y 14,165 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 97`652,448.53 Soles.

18. Apurímac

Se ha identificado 27 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: río Antabamba 01, Blanco 01, Chalhuanca 05, Lambrama 01, San Carlos 01, Sirenayoc 01, Suylluacca 01, Uchuran 01 y las quebradas: Canua 02, Charahuru 01, Chinchiña 01, Chinquilloma 01, Loma 01, Milo Mayo 01,

Upamayo 01, Amoray 01, Ccayo 01, Ccotomarca 01, Perashuycco 01, Pinco 01, Rosasmayo 01 , Sicuna-lucre 01, que pone en riesgo a 2 987 habitantes, 665 viviendas, 13 instituciones educativas, 5 Centros de Salud, 5.54 km de carretera y un área de 155.25 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, 15.59 km de descolmatación, 4.65 km de dique enrocado, 3.67 km de muro de concreto ciclópeo, 5.25 km de conformación de dique y 200 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 30'388,299.33 Soles.

19. Cusco

Se ha identificado en total 69 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, siendo estos los ríos: Apurímac 01, cachimayo 01, caraccoto 01, Catarata y Nueva Alianza 01, Ccanccahua 01, Ccayllamayo 01, Ccorca 01, Challamayu 01, Chaquimayo 01, Chejhuiña 01, Colorado 04, Corazón del Valle 01, Getariato 01, Hatun Mayo 01, Keroruma 01, Kinkibiri 01, Kumuyapu 01, Mapacho 08, Paruro 03, Payacchuma 01, Pichari 01, Pinchimuro 01, Pitumarca 02, Quehuarmayo 01, Quillabamba 01, Santo Tomas 01, Tarancato 01, Taucatamayo 01,Usi 01, Verinuyoc 01, Vilcanota 18, Villinemayo 01, Yanatile 01; y las quebradas: Chongomayo 01, Huasacamyo 01, Challabamba 01, Marpamayo 01, Molinopata 01, Yaurisque 01, que pone en riesgo a 31 283 habitantes, 4 576 viviendas, 25 instituciones educativas, 19 centros de salud, 51.72 km de carretera y un área de 3 355.20 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 57.61 km de descolmatación, 1.67 km de dique roca al volteo, 25.86 km de dique enrocado, 2.99 km de muro de concreto armado, 22.30 km de gaviones, 33.54 km de muro de concreto ciclópeo, 85 espigones, 6 disipadores de rollizos, 25.86 km de conformación de dique y 5 672 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 155'313,291.26 Soles.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. JOSÉ ABASOLO TEJADA Director - Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

20. Puno

Se ha identificado en total 109 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, siendo estos los ríos: Ajoyani 02, Antaymarca 01, Añucaya 01, Ayaviri 02, Azángaro 03, Cabanillas 04, Callacame 01, Caracara 01, Ccallaccane 01, Chacalaya 01, Chullumpi 02, Churuchama 01, Cocuyo 01, Conima 01, Crucero 06,Cupimayo 01, Grande 04, Huaraya – Chejecheje 01, Huaysa 01, Ilave 03, Illpamayo 02, Imicate 01, Jayllihuaya 01, Lampa 06, Limbani 01, Llallimayo 05, Loripongo 01, Macarimayo 01, Mallcomayo 01, Molino 01, Nuñoa 02, Ocuviri 01, Pacobamba 03, Parina 01, Patascachi 01, Pucara 03, Puka Mayo 02, Pumarimayo 01, Ramias 03, Santa Rosa 06, Suches 02, Supayhuaycco 01, Tanana 01, Turmanamayoc 01, Ventilla 01, Vila vila 01, Vilque 02, Zapatilla 01; y las quebradas: Catata Jachaparu 01, El Carmen 01, Huacuyo 01, Molino 01, Ollaraya 01, Puerta Manoa 01, Calacruz Ccaccallinca 01, Calzada Pama 01, Huacallota 01, Laccayaje 01, Llachojani 01,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. José F. Huamán Piscoya Coordinador de UEPH - Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. Jeaime S. Quiñones Rojas CIP N° 104925 - DPDRH

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 11499

Palilla Chupa 01, Pampa 01, Pucachuasi 01, Seca 01, Taya Taya 01, Tucachui 01, Velayaje 01, que pone en riesgo a 61 060 habitantes, 14 695 viviendas y 61 instituciones educativas, 20 centros de salud, 2 440.28 km de carretera y un área de 9 771.52 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 139.97 km de descolmatación, 65.13 km de dique enrocado, 1.36 km de gaviones, 0.86 km de muro de concreto ciclópeo, 145.58 km de conformación de dique y 12 248 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 119'159,332.53 Soles.

21. Madre de Dios

Se ha identificado en total 9 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Madre de Dios 03, Huepetuhe 01, Acre 01 y Setapo 01; y las quebradas: 17 de octubre 01, Paucar 01 y Chaupimayo 01, que pone en riesgo a 4 902 habitantes, 1 100 viviendas, 9 instituciones educativa, 4 centros de salud, 3.84 km de carreteras y un área de 3.80 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 4.75 km de descolmatación, 2.25 km gaviones y 3 espigones; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 46'934,552.88 Soles.

22. Arequipa

Se ha identificado 89 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Acarí 13, Andagua 01, Ático 02, Camaná 08, Caravelí 03, Chaparra 11, Chili 04, Choruga 01, Chorunga 01, Colca 01, Huarcaya 02, Ocoña 10, Pecadores 02, Quisisi 01, Siguas 02, Tambo 06, Yauca 11 y las quebradas: Canal Huaicco 01, Capillamayo 01, Catarindo 01, Chule 01, Huanuhuanu 02, Huayrondo 01, Pucapuca 01, Quialaque 01, Santa Rosa 01, que pone en riesgo a 50,425 habitantes, 12 880 viviendas, 14 instituciones educativas, 4 centros de salud, 20.39 km de carretera y un área de 7 630.13 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, 42.71 km de descolmatación, 15.01 km de dique enrocado, 24.18 km de dique roca al volteo; 1.25 km de gaviones; 0.65 km de concreto ciclópeo; 24.08 km conformación de dique 3 512 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 51´216,397.30 Soles.

23. Moquegua

Se ha identificado 47 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Ilo 11, Moquegua 30 y las quebradas: Chayahuayo 01, Chichilin Bajo 01, Sabaya 01, Sabinto 01, Tamaña 01, Yarapampa

01, que pone en riesgo a 11,941 habitantes, 2 962 viviendas, 4 instituciones educativas, 1 centros de salud, 12.80 km de carretera y un área de 1 173.85 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, 57.09 km de descolmatación y 67.57 km de dique roca al volteo, 67.57 km de conformación de dique; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 44´966,580.59 Soles.

24. Tacna

Se ha identificado 8 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Ilabaya 02, Locumba 02, Sama 02, Caplina 01 y la quebrada: Atapasca 01 que pone en riesgo a 1,075 habitantes, 202 viviendas, 1 institución educativa, 1 centros de salud, 0.91 km de carretera y un área de 426.00 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, 7.69 km de descolmatación y 8.09 km de dique enrocado; 8.09 conformación de dique; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 4'542,700.90 Soles.

10.2 Con relación a los puntos críticos identificados se resume en lo siguiente:

10.2.1 Puntos críticos identificados en coordinación con los gobiernos regionales, locales y junta de usuarios; se ha elaborado 1 188 fichas técnicas referenciales, que ponen en riesgo a 827,689 habitantes, 184 517 viviendas, 839 instituciones educativas, 185 centros de salud, 2 796.69 km de carretera y un área de 126 349.88 hectáreas.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos y quebradas: 1 150.51 km de descolmatación, 520.88 km de dique enrocado, 133.30 km de dique roca al volteo, 7.80 km de muro de concreto armado, 141.79 km de muro de gaviones, 43.53 km de muro de concreto ciclópeo, 182.00 Unidades de espigones, 1.78 km Construcción de alcantarilla, 8.00 Unidades de Mejoramiento de bocatoma, 1.00 Unidad de Disipadores de roca, 0.03 Protección Colchón Disipador, 6.00 Unidades de Disipadores de Rollizos, 805.84 km Conformación de dique, 0.03 km Construcción de Baden, 1.48 km de Pircado con roca, 43.78 km de Bolsacreto, 388.81 Unidades de Geocontenedores, 8.88 km Construcción de drenes, 309 151.00 Unidades de plantones para reforestar y 0.39 km de rehabilitación de canal. Para las obras y actividades referidas se requiere de un presupuesto aproximado de S/. 2,132 '034,149.69 Soles.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. JOSÉ ABASOLO TEJADA Director - Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. Jose F. Huamán Piscoya Coordinador de UEPH - Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. Jeanne S. Quiñones Rojas CIP N° 104925 - DPDRH

Cuadro N°1

Cuadro Resumen Consolidado "Identificación de puntos críticos con riesgo a inundación, flujo de detritos (Huaico) y erosión en los principales ríos y quebradas 2019"

N°	DEPARTAMENTOS	PRESUPUESTO (S/.)	N° DE PROPUESTAS	DESCRIPCIÓN DE METAS																			
				DIQUE ROCA AL VOLTEO (Km)	DIQUE ENROCADO (Km)	MURO DE CONCRETO ARMADO (Km)	MURO DE GAVIONES (Km)	MURO DE CONCRETO CICLOPEO (Km)	ESPIGONES (Und)	CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA (Km)	MEJORAMIENTO DE BOCATOMA (Und)	DISIPADORES DE ROCA (Und)	PROECCION COLCHON DISIPADOR (Km)	DISIPADORES DE ROLLIZOS (Und)	CONFORMACIÓN DE DIQUE (Km)	CONSTRUCCION DE BADEN (Km)	PIRCADO CON ROCA (Km)	BOLSACRETO (Km)	GEOCONTENEDORES (Und)	CONSTRUCCION DE DRENES (Km)	DESCOLMATACIÓN (Km)	REFORESTACIÓN (Und)	REHABILITACION DE CANAL (Km)
1	TUMBES	136896631.45	34		29.01		0.57														29.94		
2	PIURA	125483402.03	47		12.92				40.00				0.03		51.56				318.00	0.85	59.08	9,837.00	0.04
3	LAMBAYEQUE	61838221.88	37	31.90	15.49										75.53						84.45	3,563.00	
4	LA LIBERTAD	115011635.31	62	0.57	50.47	1.83	11.79				8.00				50.90						84.09	9,287.00	
5	CAJAMARCA	60505661.00	38	3.94	1.59	2.16	4.63	0.29							12.35						48.42	999.00	0.30
6	AMAZONAS	17483544.22	18	0.56	2.04		2.09								5.56						17.83	5,409.00	
7	SAN MARTIN	20550229.32	34		7.86		0.25								16.60						44.20	7,433.00	
8	LORETO	202565029.01	105															36.34	70.81		1.60	101,503.00	
9	ANCASH	207781605.13	96		126.23		3.34					1.00			125.87						129.68	99,331.00	0.05
10	LIMA	189051074.91	70		58.96			0.05	1.00						75.82						80.51	19,358.00	
11	HUANUCO	35465414.32	44		12.55		1.75								11.47						27.14	1,066.00	
12	PASCO	26321120.76	11		5.67		1.27	0.02							25.24						27.80	703.00	
13	JUNIN	12922228.94	19		7.09		0.84		53.00												41.93	3,587.00	
14	UCAYALI	46870216.22	8				2.70											7.44			9.92	130.00	
15	ICA	239341437.54	143	1.89	59.11		50.44								68.14					5.03	67.31	5,552.00	
16	HUANCAVELICA	83773095.33	36		13.06		12.35	2.35							8.14						35.09	5,596.00	
17	AYACUCHO	97652448.53	28	1.02	0.10	0.82	22.61	2.10							2.22	0.03	1.48			3.00	36.12	14,165.00	
18	APURIMAC	30388299.33	27		4.65			3.67							5.25						15.59	200.00	
19	CUSCO	155313291.26	69	1.67	25.86	2.99	22.30	33.54	85.00					6.00	25.86						57.61	5,672.00	
20	PUNO	119159332.53	109		65.13		1.36	0.86							145.58						139.97	12,248.00	
21	MADRE DE DIOS	46934552.88	9				2.25		3.00	1.78											4.75		
22	AREQUIPA	51216397.30	89	24.18	15.01		1.25	0.65							24.08						42.71	3,512.00	
23	MOQUEGUA	44966580.59	47	67.57											67.57						57.09		
24	TACNA	4542699.90	8		8.09										8.09						7.69		
	TOTAL	**2,132,034,149.69**	**1,188**	**133.30**	**520.88**	**7.80**	**141.79**	**43.53**	**182.00**	**1.78**	**8.00**	**1.00**	**0.03**	**6.00**	**805.84**	**0.03**	**1.48**	**43.78**	**388.81**	**8.88**	**1,150.51**	**309,151.00**	**0.39**

V°B° Ing. José F. Huamán Piscoya Coordinador de UEPH Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos
V°B° Ing. Jeanne S. Quiñones Rojas CIP N° 104925 DPDRH
ANA DPDRH FOLIO N° 11492

Cuadro N°2: Infraestructura multisectorial que se verían afectadas ante posibles inundaciones, flujo de detritos o erosión

Nº	DEPARTAMENTOS	En riesgo					
		Nº de habitantes	Nº de viviendas	Nº de Instituciones educativas	Nº de Centros de salud	Km de carreteras	Ha de cultivo
1	TUMBES	20,850	4,170	3	0	15.00	4,782.00
2	PIURA	66,997	16,883	312	9	60.20	18,938.10
3	LAMBAYEQUE	18,881	4,047	15	5	6.02	17,359.52
4	LA LIBERTAD	76,224	18,050	65	22	12.30	14,858.19
5	CAJAMARCA	19,622	4,265	25	7	8.82	2,805.80
6	AMAZONAS	7,933	1,150	15	7	0.15	1,339.00
7	SAN MARTIN	17,215	3,534	19	7	31.00	13,408.00
8	LORETO	34,074	7,956	115	27	1.11	2,304.00
9	ANCASH	53,167	12,523	34	17	27.00	14,718.13
10	LIMA	53,369	13,274	5	1	18.90	2,731.50
11	HUANUCO	29,004	5,329	22	6	12.63	641.50
12	PASCO	22,468	5,178	7	2	22.72	253.50
13	JUNIN	9,423	1,871	8	2	2.00	130.20
14	UCAYALI	3,235	681	4	1	0.00	335.00
15	ICA	182,519	43,232	33	7	2.65	8,088.50
16	HUANCAVELICA	14,348	3,164	20	8	25.01	498.24
17	AYACUCHO	34,527	2,060	10	3	14.45	491.76
18	APURIMAC	2,987	665	13	5	5.54	155.25
19	CUSCO	31,283	4,576	25	19	51.72	3,355.20
20	PUNO	61,060	14,695	61	20	2,440.28	9,771.52
21	MADRE DE DIOS	4,902	1,100	9	4	3.84	3.80
22	AREQUIPA	50,585	12,950	14	4	21.66	7,781.32
23	MOQUEGUA	11,941	2,962	4	1	12.80	1,173.85
24	TACNA	1,075	202	1	1	0.91	426.00
	TOTAL	**827,689**	**184,517**	**839**	**185**	**2,796.69**	**126,349.88**

Ing. JOSE ASESORIA TECNICA Director

VºBº Ing. José F. Huamán Piscoya Coordinador de UEPH Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

VºBº Ing. Jeanine S. Quiñones Rojas CIP N° 104925

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 11495

XI. PRESUPUESTO

Para implementar las 1 188 fichas técnicas referenciales elaboradas en coordinación con los gobiernos regionales, locales y organizaciones de usuarios (junta de usuarios) se requiere una inversión aproximada de S/. 2,132'034,149.69 Soles.

XII. EVALUACION ECONOMICA

La Autoridad Nacional del Agua, en el marco de la implementación de una "política de prevención", ha realizado la identificación de puntos críticos en zonas de riesgo a inundación y erosión en ríos y quebradas, ha propuesto diferentes tipos de intervención de carácter estructural y no estructural a fin de mitigar y/o reducir los efectos negativos.

Como resultado del análisis comparativo de los "Daños" estimados; para cada ámbito materia del presente trabajo versus el presupuesto estimado para la (s) intervención a realizar con fines de prevención y mitigación de efectos negativos por riesgo inminente por inundación y/o erosión, resulta una relación muy importante; la cual explica que: por cada sol invertido por el estado en Actividades de Prevención, se estaría evitando el gasto de "n" soles ; indicador referente que justifica económicamente la intervención (es) en actividades de prevención.

Respecto a la relación antes mencionada es importante precisar que, dependiendo del ámbito de análisis esta relación varia, si tenemos en cuenta que cada ámbito, tiene características particulares (Costa, Sierra o Selva), nivel socioeconómico, cedula de cultivo, tamaño de población, tipo de vivienda, calidad de servicios, etc. Condiciones que van a determinar una relación en algunos casos relativamente menor que los presupuestos de las intervenciones propuestas; pero que se justifican desde el punto de vista social, por ser lugares muy deprimidos, y si no se toman las acciones preventivas ante los embates naturales, agudizaría mucho más su precaria condición económico - social.



En el cuadro: N°1 podemos apreciar el presupuesto por departamentos y el presupuesto total que asciende a: S/. 2,132'034,149.69 Soles, asimismo en el cuadro N°2 se observa el número de puntos críticos, así como el número de habitantes, viviendas, instituciones educativas, centros de salud, km de carreteras y hectáreas de cultivo que se verían afectadas.



Efectuando un análisis comparativo de total de costos evitados estimados para cada departamento versus el presupuesto de la (s) intervención a realizar con fines de prevención y mitigación de efectos negativos por riesgo inminente por inundaciones y/o erosiones, resulta una relación promedio de 15: a 1; lo cual explica que: por cada sol invertido por el estado en Intervenciones de Prevención, se estaría evitando el gasto de S/. 15.00 soles; indicador referente que justifica económicamente la intervención (es) en actividades de prevención.



ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 11494

XIII. CONCLUSIONES

- Los resultados indican que existen 1,188 puntos críticos, y de producirse estos eventos hidrometeorológicos estarían en situación de sufrir daños 184,517 viviendas, 827,689 personas directamente afectadas.

- En coordinación con los gobiernos regionales, locales y juntas de usuarios, se ha elaborado 1 188 fichas técnicas referenciales, para lo cual se requiere de un presupuesto aproximado de S/. 2,132'034,149.69 Soles; estas fichas han sido remitidas a los gobiernos locales y Regionales.

- Los departamentos de Ica, Puno, Loreto, Ancash, Arequipa, Lima, Cusco, La Libertad, Piura, Moquegua, y Huánuco, son las que concentran la mayor cantidad de puntos críticos ante inundaciones, flujo de detritos (huaico) y erosión.

- Los departamentos de Ica, La Libertad, Piura, Puno, Lima, Ancash, Arequipa, Ayacucho, Loreto y Cusco, son las que concentran el mayor número de habitantes en riesgo ante inundaciones, flujo de detritos (huaico) y erosión.

- La implementación de las propuestas indicadas en el presente documento técnico va a permitir reducir los efectos negativos que ocasionan las inundaciones a la población, a las viviendas, instituciones educativas, centros de salud, infraestructura hidráulica y vial.



- Las propuestas de trabajo están enmarcadas en medidas estructurales, tales como dique enrocado, dique roca al volteo, muro de concreto armado, muro de gaviones, muro de concreto ciclópeo, espigones, construcción de alcantarilla, mejoramiento de bocatoma, disipadores de roca, Protección colchón disipador, Disipadores de rollizos, Conformación de dique, Construcción de Baden, Pircado con roca, Bolsacreto, Geocontenedores, Construcción de Drenes y Rehabilitación de canal etc; y no estructurales tales como limpieza, descolmatación y reforestación.



XIV. RECOMENDACIONES



- La identificación de los puntos críticos en ríos y quebradas se debe continuar desarrollando con la debida anterioridad, con la finalidad de que se programen oportunamente los recursos económicos para implementar las propuestas estructurales y no estructurales correspondientes.

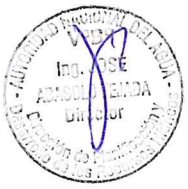
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	11493

- Se debe formular un Programa Nacional de Prevención de Riesgo ante eventos hidrometeorológicos, con la finalidad que el Sector implemente la ejecución de obras de defensas ribereñas en los sectores de mayor vulnerabilidad.

- Se debe implementar reuniones de trabajo con los gobiernos regionales, locales y sectores a fin de promover en ellos que inviertan recursos financieros para la implementación de trabajos de prevención en su ámbito.

- Se debe implementar reuniones de trabajo con las Autoridades competentes que forman parte del SINAGERD, como Presidencia del Consejo de Ministros - PCM, MINAGRI, INDECI, CENEPRED, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, Fiscalía de la Nación, Defensoría del Pueblo, Gobierno Regional de Lima, entre otros.

- Se debe implementar programas de capacitación y sensibilización, sobre Alerta Temprana, Gestión de Riesgos ante Inundaciones, simulacros, etc. Este programa debe ser promovido por el gobierno regional y local.







ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 1

ANEXOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	

ANEXO I – CUADRO RESUMEN A NIVEL NACIONAL

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	11492

CUADRO RESUMEN A NIVEL NACIONAL

Nº	Departamento	Cantidad
I	TUMBES	34
II	PIURA	47
III	LAMBAYEQUE	37
IV	LA LIBERTAD	62
V	CAJAMARCA	38
VI	AMAZONAS	18
VII	SAN MARTIN	34
VIII	LORETO	105
IX	ANCASH	96
X	LIMA	70
XI	HUANUCO	44
XII	PASCO	11
XIII	JUNIN	19
XIV	UCAYALI	8
XV	ICA	143
XVI	HUANCAVELICA	36
XVII	AYACUCHO	28
XVIII	APURIMAC	27
XIX	CUSCO	69
XX	PUNO	109
XXI	MADRE DE DIOS	9
XXII	AREQUIPA	89
XXIII	MOQUEGUA	47
XXIV	TACNA	8
Total		**1,188**

ANA | FOLIO Nº
DPDRH

ANEXO II - MAPA A NIVEL NACIONAL

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 114491

ANEXO III – POR DEPARTAMENTO

Tomo I: TUMBES

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo II: PIURA

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo III: LAMBAYEQUE

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo IV: LA LIBERTAD

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo V: CAJAMARCA

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. JOSÉ ABASOLO TEJADA
Director
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

Tomo VI: AMAZONAS Y SAN MARTIN

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. Jose F. Huamán Piscoya
Coordinador de UEPH
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Rec

Tomo VII: LORETO PARTE I Y PARTE II

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. Jeanne S. Quiñones Rojas
CIP Nº 104925
DPDRH

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	114490

Tomo VIII: ANCASH PARTE I Y PARTE II

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo IX: LIMA PARTE I Y PARTE II

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo X: HUANUCO

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XI: PASCO, JUNIN Y UCAYALI

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XII: ICA PARTE I Y PARTE II

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XIII: HUANCAVELICA

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XIV: AYACUCHO

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XV: APURIMAC

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XVI: CUSCO

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XVII: PUNO PARTE I Y PARTE II

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XVIII: MADRE DE DIOS

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XIX: AREQUIPA PARTE I Y PARTE II

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XX: MOQUEGUA

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XXI: TACNA

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Puntos criticos 2019		
N	Departamento	Cantidad
I	TUMBES	34
II	PIURA	47
III	LAMBAYEQUE	37
IV	LA LIBERTAD	62
V	CAJAMARCA	38
VI	AMAZONAS	18
VII	SAN MARTIN	34
VIII	LORETO	105
IX	ANCASH	96
X	LIMA	70
XI	HUANUCO	44
XII	PASCO	11
XIII	JUNIN	19
XIV	UCAYALI	8
XV	ICA	143
XVI	HUANCAVELICA	36
XVII	AYACUCHO	28
XVIII	APURIMAC	27
XIX	CUSCO	69
XX	PUNO	109
XXI	MADRE DE DIOS	9
XXII	AREQUIPA	89
XXIII	MOQUEGUA	47
XXIV	TACNA	8
Total		1188

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

"IDENTIFICACIÓN PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN, FLUJO DE DETRITOS (HUAICO) Y EROSIÓN EN LOS PRINCIPALES RÍOS Y QUEBRADAS 2019"

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS A NIVEL NACIONAL

PUNTOS CRITICOS 2019

Departamento:	Fecha :	Escala :
24	Noviembre 2019	1/5,350,000

SIG : Tco.	Coordinador : Ing.	Revisado : Ing.	Aprobado : Ing.	MAPA:
A. Ochoa C.	J. Quiñones R.	J. Abasolo T.	A. Fernández E.	UG-1

LEYENDA

- Puntos Críticos 2019
- Capital Departamental
- Rios quebradas
- Limite de ALA

Fuente:
Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Nacional 1/100 000)
Autoridad Nacional del Agua - ANA - (Hidrografía)
Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI
(Límites: Departamentales, Provinciales.)

V°B° Ing. JOSÉ ABASOLO TEJADA Director

V°B° Ing. José F. Huamán Piscoya Coordinador de UEPH Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

V°B° Ing. Jeanne S. Quiñones Rojas CIP N° 104925 DPDRH

ANA DPDRH FOLIO N° 1488

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	

PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES

"Identificación puntos críticos con riesgo a inundación, flujo de detritos (huaico) y erosión en los principales ríos y quebradas 2019"

DEPARTAMENTO LIMA

Noviembre 2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	

ANEXOS

I. Cargos de remisión de fichas técnicas referenciales
II. Cuadro consolidado por departamento
III. Fichas técnicas referenciales
IV. Mapa por departamento

ANA | FOLIO Nº
DPDRH

I. Cargos de remisión de fichas técnicas referenciales

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6949

ANA
Autoridad Nacional del Agua

CARGO

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT: 131117 - 2019

Barranca, 11 SET. 2019

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
12 SEP 2019
Hora: 11.55 Nº Exp. 3410
Firma:

OFICIO N°105 -2019-ANA-AAA.CF-ALA.B

Señor:
JOSÉ ERNESTO GODO SARMIENTO
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Pativilca
Calle Bolívar 209 – Pativilca
Barranca.-

Asunto	:	Remito Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos.
Referencia	:	Programa Presupuestal PP-068 "Reducción de la Vulnerabilidad de Desastres" TUO de la Ley N° 30556 y sus modificaciones Decreto Supremo N°035-2019-PCM
Atención	:	Área de Defensa Civil.

Es grato dirigirme a usted, en atención al programa indicado en la referencia, mediante el cual nuestro despacho en coordinación con la Unidad de Estudios y Proyectos Hídricos, de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos, de la Autoridad Nacional del Agua, ha cumplido con los trabajos de identificación de puntos críticos o zonas vulnerables en los tres ríos del ámbito de la Administración Local de Agua Barranca.

Al respecto, producto del trabajo realizado el presente año, se remite adjunto, las dos (02) fichas técnicas referenciales de identificación de puntos críticos, correspondientes al ámbito de su jurisdicción; las mismas que han sido revisadas y al encontrarse conformes, se encuentran aptas para gestionar su financiamiento e implementación a través de los diferentes programas y entidades ejecutoras competentes en conformidad con el marco legal de la referencia. Asimismo, se recomienda que al momento que se concrete dicho financiamiento, se informe a nuestro despacho el Código invierte Perú asignado y las entidades que ejecutaran las referidas fichas técnicas.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – Administración Local Agua Barranca

Ing. JOSÉ ROSARIO BURGA SILVA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
BARRANCA

JRBS/AT/Dagb.
Cc:
Archivo

Calle San Hilarión – Mza. "F" Lte. 17 – Urb. San Ildefonso
T: (511) 235 5040 Email: ala-barranca@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6948

4

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT: 131089 - 2019

Barranca, 11 SET. 2019

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
AREA DE TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
12 SET. 2019
Reg. N° 2019 04265
Por: SAMANTHA
Hora: 12:12 Firma:

OFICIO N°102 -2019-ANA-AAA.CF-ALA.B

Señor:
EDUARDO GARCÍA PAGADOR
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Paramonga
Av. Almirante Grau N° S/N – Paramonga
Barranca.-

Asunto	:	Remito Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos.
Referencia	:	Programa Presupuestal PP-068 "Reducción de la Vulnerabilidad de Desastres" TUO de la Ley N° 30556 y sus modificaciones Decreto Supremo N°035-2019-PCM
Atención	:	Área de Defensa Civil.

Es grato dirigirme a usted, en atención al programa indicado en la referencia, mediante el cual nuestro despacho en coordinación con la Unidad de Estudios y Proyectos Hídricos, de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos, de la Autoridad Nacional del Agua, ha cumplido con los trabajos de identificación de puntos críticos o zonas vulnerables en los tres ríos del ámbito de la Administración Local de Agua Barranca.

Al respecto, producto del trabajo realizado el presente año, se remite adjunto, las ocho (08) fichas técnicas referenciales de identificación de puntos críticos, correspondientes al ámbito de su jurisdicción; las mismas que han sido revisadas y al encontrarse conformes, se encuentran aptas para gestionar su financiamiento e implementación a través de los diferentes programas y entidades ejecutoras competentes en conformidad con el marco legal de la referencia. Asimismo, se recomienda que al momento que se concrete dicho financiamiento, se informe a nuestro despacho el Código invierte Perú asignado y las entidades que ejecutaran las referidas fichas técnicas.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – Administración Local Agua Barranca – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. JOSÉ ROSARIO BURGA SILVA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
BARRANCA

JRBS/AT/Dagb.
Cc:
Archivo

Calle San Hilarión – Mza. "F" Lte. 17 – Urb. San Ildefonso
T: (511) 235 5040 Email: ala-barranca@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6947

8

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT: 181125 - 2019

Barranca, 11 SET. 2019

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
MESA DE PARTES
Nº DE EXPEDIENTE 8698-2019
13 SEP 2019
FOLIOS:
HORA: 12:40 FIRMA:
RECEPCIÓN DE CONFORMIDAD

OFICIO N°107 -2019-ANA-AAA.CF-ALA.B

Señor:
JACINTO ELOGIO ROMERO TRUJILLO
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Huaura
Av. San Martin y Carlos Mariátegui S/N
Huaura.-

Asunto : Remito Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos.

Referencia : Programa Presupuestal PP-068 "Reducción de la Vulnerabilidad de Desastres"
TUO de la Ley N° 30556 y sus modificaciones
Decreto Supremo N°035-2019-PCM

Atención : Área de Defensa Civil.

Es grato dirigirme a usted, en atención al programa indicado en la referencia, mediante el cual nuestro despacho en coordinación con la Unidad de Estudios y Proyectos Hídricos, de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos, de la Autoridad Nacional del Agua, ha cumplido con los trabajos de identificación de puntos críticos o zonas vulnerables en los tres ríos del ámbito de la Administración Local de Agua Barranca.

Al respecto, producto del trabajo realizado el presente año, se remite adjunto, las cuatro (04) fichas técnicas referenciales de identificación de puntos críticos, correspondientes al ámbito de su jurisdicción; las mismas que han sido revisadas y al encontrarse conformes, se encuentran aptas para gestionar su financiamiento e implementación a través de los diferentes programas y entidades ejecutoras competentes en conformidad con el marco legal de la referencia. Asimismo, se recomienda que al momento que se concrete dicho financiamiento, se informe a nuestro despacho el Código invierte Perú asignado y las entidades que ejecutaran las referidas fichas técnicas.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

OLVA courier
Richard Alan Julio Diaz
DNI: 71374742 COD. X17
OPERADOR OLVA - HUACHO

11940431362
2 FOLIOS
COORD
CARGO ADJUNTO
OLVA COURIER - BARRANCA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – Autoridad Nacional del Agua – Administración Local Agua Barranca

Ing. JOSÉ ROSARIO BURGA SILVA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
BARRANCA

JRBS/AT/Dagb.
Cc:
Archivo

Calle San Hilarión – Mza. "F" Lte. 17 – Urb. San Ildefonso
T: (511) 235 5040 Email: ala-barranca@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6946

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT: 181121 - 2019

Barranca, 11 SET. 2019

OFICIO N°106 -2019-ANA-AAA.CF-ALA.B

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUPE
SUB GERENCIA DE TRAMITE DOCUMENTARIO Y ARCHIVO
RECIBIDO
12 SEP. 2019
REGISTRO 6447-19
POR N.P.
FIRMA

Señor:
LUIS ALBERTO SOSA HIDALGO
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Supe
Jr. San Martín Nº 446 Distrito – Supe
Barranca.-

Asunto	:	Remito Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos.
Referencia	:	Programa Presupuestal PP-068 "Reducción de la Vulnerabilidad de Desastres" TUO de la Ley N° 30556 y sus modificaciones Decreto Supremo N°035-2019-PCM
Atención	:	Área de Defensa Civil.

Es grato dirigirme a usted, en atención al programa indicado en la referencia, mediante el cual nuestro despacho en coordinación con la Unidad de Estudios y Proyectos Hídricos, de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos, de la Autoridad Nacional del Agua, ha cumplido con los trabajos de identificación de puntos críticos o zonas vulnerables en los tres ríos del ámbito de la Administración Local de Agua Barranca.

Al respecto, producto del trabajo realizado el presente año, se remite adjunto, las tres (03) fichas técnicas referenciales de identificación de puntos críticos, correspondientes al ámbito de su jurisdicción; las mismas que han sido revisadas y al encontrarse conformes, se encuentran aptas para gestionar su financiamiento e implementación a través de los diferentes programas y entidades ejecutoras competentes en conformidad con el marco legal de la referencia. Asimismo, se recomienda que al momento que se concrete dicho financiamiento, se informe a nuestro despacho el Código invierte Perú asignado y las entidades que ejecutaran las referidas fichas técnicas.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – Administración Local Agua Barranca

Ing. JOSÉ ROSARIO BURGA SILVA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
BARRANCA

JRBS/AT/Dagb.
Cc:
Archivo

Calle San Hilarión – Mza. "F" Lte. 17 – Urb. San Ildefonso
T: (511) 235 5040 Email: ala-barranca@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT: 181053 - 2019

Barranca, 11 SET. 2019

OFICIO N° 101 -2019-ANA-AAA.CF-ALA.B

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
SUB GERENTE DE TRAMITE DOCUMENTARIO
ARCHIVO Y ORIENTACIÓN AL VECINO
RECEPCIÓN
12 SET. 2019
HORA: POF 4662:18
FIRMA:

Señor:
RICARDO RONALD ZENDER SANCHEZ
Alcalde de la Municipalidad Provincial de Barranca
Jr. Zavala N° 500 – Barranca
Barranca.-

Asunto	:	Remito Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos.
Referencia	:	Programa Presupuestal PP-068 "Reducción de la Vulnerabilidad de Desastres" TUO de la Ley N° 30556 y sus modificaciones Decreto Supremo N°035-2019-PCM
Atención	:	Área de Defensa Civil.

Es grato dirigirme a usted, en atención al programa indicado en la referencia, mediante el cual nuestro despacho en coordinación con la Unidad de Estudios y Proyectos Hídricos, de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos, de la Autoridad Nacional del Agua, ha cumplido con los trabajos de identificación de puntos críticos o zonas vulnerables en los tres ríos del ámbito de la Administración Local de Agua Barranca.

Al respecto, producto del trabajo realizado el presente año, se remite adjunto, las cuatro (04) fichas técnicas referenciales de identificación de puntos críticos, correspondientes al ámbito de su jurisdicción; las mismas que han sido revisadas y al encontrarse conformes, se encuentran aptas para gestionar su financiamiento e implementación a través de los diferentes programas y entidades ejecutoras competentes en conformidad con el marco legal de la referencia. Asimismo, se recomienda que al momento que se concrete dicho financiamiento, se informe a nuestro despacho el Código invierte Perú asignado y las entidades que ejecutaran las referidas fichas técnicas.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – Administración Local Agua Barranca

Ing. JOSÉ ROSARIO BURGA SILVA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
BARRANCA

JRBS/AT/Dagb.
Cc:
Archivo

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6944

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA CARGO
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT: 181263 - 2019

Barranca, 09 OCT. 2019

OFICIO N° 119 -2019-ANA-AAA.CF-ALA.B

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
TRAMITE DOCUMENTARIO - SECRETARIA GENERAL
RECIBIDO
10 OCT. 2019
Exp. N° Doc. N° 04 13:40 pm

Señor:
RICARDO CHAVARRÍA ORÍA
Gobernador Regional de Lima Provincias
Av. Circunvalación S/N - Agua Dulce - Huacho
Huaura.-

Asunto	:	Remisión de Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos.
Referencia	:	OFICIO N° 109-2019-ANA-AAA.CF-ALA.B de fecha 11.SET.2019. Programa Presupuestal PP-068 "Reducción de la Vulnerabilidad de Desastres"

Es grato dirigirme a usted, en atención al documento indicado en la referencia, mediante el cual nuestro despacho remitió un total de veintiún (21) fichas técnicas referenciales de identificación de puntos críticos, correspondientes al ámbito de su jurisdicción; las mismas que luego de su revisión y al encontrarse conformes, estaban aptas para gestionar su financiamiento e implementación.

Al respecto, se ha podido detectar que la ficha técnica referencial Nro. 19 de identificación del punto crítico "Aucayco Pacayal Chico", corresponde al distrito de San Pedro, Provincia de Ocros, departamento de Ancash; por lo que, se le solicita excluir dicha ficha y considerar solo las veinte (20) fichas técnicas, restantes.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

20K
FOLIOS
COORD
11940431657
CARGO ADJUNTO
OLVA COURIER - BARRANCA

JRBS/AT/Dagb
Cc:
Archivo

Ing. JOSÉ ROSARIO BURGA SILVA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
BARRANCA

Calle San Hilarión – Mza. "F" Lte. 17 – Urb. San Ildefonso
T: (511) 235 5040 Email: ala-barranca@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6943

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ALA CHANCAY HUARAL SECRETARIA FOLIO Nº 00

ANA Autoridad Nacional del Agua

CARGO ALA CHANCAY - HUARAL

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AUCALLAMA
MESA DE PARTES
FOLIO: 23 + 1 - SD
Nº de Expediente: 10367 69
FECHA: 15-11-19 HORA: 10:50 a.m.
FIRMA:
La recepción de este documento no significa la aprobación por parte de esta municipalidad

Huaral, 13 de noviembre de 2019

OFICIO MULTIPLE Nº 021 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA.CH.H.

Señor:
HUGO A. ALVAREZ CARBALLIDO
Alcalde
Municipalidad Distrital de Aucallama.
Plaza de Armas de Aucallama S/N
Aucallama.-

Asunto : **Entrega de copia actualizada de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos ante Inundaciones – 2019.**

Referencia : Memorándum N° 008 – 2019 – ANA – AAA.CF
DPDRH - Control de Zonas Críticas y Fajas Marginales en Cauces de Ríos - Identificación de Puntos Críticos 2019

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para hacerle llegar un cordial saludo y en atención al documento de la referencia, se le está enviando copia actualizada de las catorce (14) Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos ante Inundaciones – 2019 del río Chancay – Huaral; priorizados y desarrollados de acuerdo al Formato alcanzados por la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos de la ANA, debidamente firmadas y visadas por el Gerente de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay-Huaral, Alcalde de la Provincia de Huaral, Director de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete - Fortaleza y el suscrito, para su revisión y fines correspondientes, dichas fichas son las siguientes:

1.- 10 Fichas técnicas de la actividad: Descolmatación y encauzamiento del rio Chancay - Huaral en tramos críticos, debidamente priorizados.
2.- 03 Fichas técnicas de la actividad: Descolmatación y encauzamiento del rio Chancay – Huaral y dique con enrocado en tramos críticos, debidamente priorizados.
3.- 01 Fichas técnicas de la actividad: Descolmatación y encauzamiento de quebrada en tramo crítico, debidamente priorizado.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente

MINISTERIO DE AGRICULTURA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Adjunto
Folios
CICL/ill.
C.c. Archivo.

Administración Local del Agua Chancay – Huaral
Av. Chancay N.° 408, Urb. El Rosario - Huaral - Lima
T: (511) 246-2343
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6942

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO ANA CHANCAY - HUARAL

Autoridad Nacional del Agua

ANA	FOLIO Nº
ALA CHANCAY HUARAL SECRETARIA	002

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Huaral, 13 de noviembre de 2019

CUT: 230207-2019

Municipalidad Distrital de Chancay
UNIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO
MESA DE PARTES
FOLIO: 18 NOV 2019
EXPEDIENTE Nº:
FIRMA:

OFICIO MULTIPLE Nº021- 2019-ANA-AAA.CF-ALA.CH.H.

Señor:
DOMITILA AURORA DULANTO DE BALTA
Alcalde
Municipalidad Distrital de Chancay.
Plaza de Armas de Huaral S/N
Chancay.

Asunto : **Entrega de copia actualizada de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos ante Inundaciones – 2019.**

Referencia : Memorándum N° 008 – 2019 – ANA – AAA.CF
DPDRH - Control de Zonas Críticas y Fajas Marginales en Cauces de Ríos - Identificación de Puntos Críticos 2019

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para hacerle llegar un cordial saludo y en atención al documento de la referencia, se le está enviando copia actualizada de las catorce (14) Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos ante Inundaciones – 2019 del río Chancay – Huaral; priorizados y desarrollados de acuerdo al Formato alcanzados por la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos de la ANA, debidamente firmadas y visadas por el Gerente de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay-Huaral, Alcalde de la Provincia de Huaral, Director de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete - Fortaleza y el suscrito, para su revisión, y fines correspondientes; Dichas fichas son las siguientes:

1.- 10 Fichas técnicas de la actividad: Descolmatación y encauzamiento del rio Chancay - Huaral en tramos críticos, debidamente priorizados.
2.- 03 Fichas técnicas de la actividad: Descolmatación y encauzamiento del rio Chancay – Huaral y dique con enrocado en tramos críticos, debidamente priorizados.
3.- 01 Fichas técnicas de la actividad: Descolmatación y encauzamiento de quebrada en tramo crítico, debidamente priorizado.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente

Adjunto
Folios
CICL/ill.
C.c. Archivo.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

Administración Local del Agua Chancay – Huaral
Av. Chancay N.° 408, Urb. El Rosario - Huaral - Lima
T: (511) 246-2343
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6941

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ARGO CHANCAY - HUARAL

ANA
Autoridad Nacional del Agua

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
ATENCIÓN AL CIUDADANO Y ARCHIVO
FOLIO 01

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Huaral, 13 de noviembre de 2019

CUT: 230207-2019

OFICIO MULTIPLE N°021 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA.CH.H.

Señor:
DR. JAIME CIRILO URIBE OCHOA
Alcalde
Municipalidad Provincial de Huaral.
Plaza de Armas de Huaral S/N
Huaral.

Asunto : **Entrega de copia actualizada de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos ante Inundaciones – 2019.**

Referencia : Memorándum N° 008 – 2019 – ANA – AAA.CF
DPDRH - Control de Zonas Críticas y Fajas Marginales en Cauces de Ríos - Identificación de Puntos Críticos 2019

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para hacerle llegar un cordial saludo y en atención al documento de la referencia, se le está enviando copia actualizada de las catorce (14) Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos ante Inundaciones – 2019 del río Chancay – Huaral; priorizados y desarrollados de acuerdo al Formato alcanzados por la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos de la ANA, debidamente firmadas y visadas por el Gerente de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay-Huaral, Alcalde de la Provincia de Huaral, Director de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete - Fortaleza y el suscrito, para su revisión, y fines correspondientes; dichas fichas son las siguientes:

1.- 10 Fichas técnicas de la actividad: Descolmatación y encauzamiento del rio Chancay - Huaral en tramos críticos, debidamente priorizados.
2.- 03 Fichas técnicas de la actividad: Descolmatación y encauzamiento del rio Chancay – Huaral y dique con enrocado en tramos críticos, debidamente priorizados.
3.- 01 Fichas técnicas de la actividad: Descolmatación y encauzamiento de quebrada en tramo crítico, debidamente priorizado.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente

MINISTERIO DE AGRICULTURA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY - HUARAL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
RECEPCIÓN
MESA DE PARTES
18 NOV. 2019
N° Exp. 30491
Hora: 09:26 Firma:
LA RECEPCIÓN DE ESTE DOCUMENTO NO SIGNIFICA SU ACEPTACIÓN

Adjunto
Folios
CICL/ill.
C.c. Archivo.

Administración Local del Agua Chancay – Huaral
Av. Chancay N.° 408, Urb. El Rosario - Huaral - Lima
T: (511) 246-2343
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6940

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 209128 - 2019

San Vicente 21 de Octubre del 2019

OFICIO N° 957 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA. MOC

SEÑORA
SONIA MARLENE RAMOS RUIZ
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Mala
Presente. -

Asunto : Entrega de fichas técnicas de identificación de puntos críticos del año 2019 del rio Mala

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que en el mes de abril del presente año, esta Administración Local de Agua, en conjunto con la Unidad Ejecutora Lima Sur, realizó el trabajo de identificación de Puntos Críticos en el rio Mala, logrando identificar 07 puntos críticos en su área de influencia.

Sobre el particular, se hace entrega las fichas técnicas en versión digital "cd room" de cada punto crítico identificado, para que su representada tome conocimiento de estos puntos mencionados, donde ante un incremento de caudal, posiblemente puedan ocasionar daños a la infraestructura hidráulica, Infraestructura Vial, áreas agrícolas y poblaciones cercanas; por lo que esta información le servirá a su representada para que realice las acciones que este dentro de sus competencias.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
REPÚBLICA DEL PERÚ
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA M.O.C.

Ing. Henry Hugo Uribe Tejeda
Administrador
Administración Local de Agua Mala Omas Cañete
Autoridad Nacional del Agua

UNIDAD DISTRITAL DE MALA
MESA DE PARTES
ENTREGA DE EXPEDIENTE
FECHA 23 OCT. 2019
Registro N° 10833 - 19
Hora 12:04 Folio 01

HHUT/mjrm

Panamericana Sur km 144.5 San Vicente
Correo: ala-maomca@ana.gob.pe
T: (01) 581 2035
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6939

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 209128 - 2019

San Vicente 05 de Noviembre del 2019

OFICIO N° 984 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA. MOC

SEÑORA
ESTEBAN JESUS AGAPITO RAMOS
Alcalde de la Municipalidad Distrital de San Antonio
Presente. -

Asunto : Entrega de fichas técnicas de identificación de puntos críticos del año 2019 del rio Mala

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que en el mes de abril del presente año, esta Administración Local de Agua, en conjunto con la Unidad Ejecutora Lima Sur, realizó el trabajo de identificación de Puntos Críticos en el rio Mala, logrando identificar 01 puntos críticos en su área de influencia.

Sobre el particular, se hace entrega las fichas técnicas en versión digital "cd room" del punto crítico identificado, para que su representada tome conocimiento, donde ante un incremento de caudal, posiblemente puedan ocasionar daños a la infraestructura hidráulica, Infraestructura Vial, áreas agrícolas y poblaciones cercanas; por lo que esta información le servirá a su representada para que realice las acciones que este dentro de sus competencias.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO
CAÑETE
MESA DE PARTES
06 NOV. 2019
N° DE EXP: 02809- 2019
HORA: 10:30
FIRMA: 701 CD
La recepción no es señal de conformidad - Ley N° 27444

Ing. Henry Hugo Uribe Tejeda
Administrador
Administración Local de Agua Mala Omas Cañete
Autoridad Nacional del Agua

HHUT/mjrm

Panamericana Sur km 144.5 San Vicente
Correo: ala-maomca@ana.gob.pe
T: (01) 581 2035
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6938

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 209128 - 2019

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE C...
RECIBIDO
24 OCT 2019
1574-2019-MDC
HORA 2:41 pm
Firma

San Vicente 21 de Octubre del 2019

OFICIO N° 959 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA. MOC

SEÑORA
LUCIA JESUS RODRIGUEZ HUAMBACHANO
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Calango
Presente. -

Asunto : Entrega de fichas técnicas de identificación de puntos críticos del año 2019 del rio Mala

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que en el mes de abril del presente año, esta Administración Local de Agua, en conjunto con la Unidad Ejecutora Lima Sur, realizó el trabajo de identificación de Puntos Críticos en el rio Mala, logrando identificar 06 puntos críticos en su área de influencia.

Sobre el particular, se hace entrega las fichas técnicas en versión digital "cd room" de cada punto crítico identificado, para que su representada tome conocimiento de estos puntos mencionados, donde ante un incremento de caudal, posiblemente puedan ocasionar daños a la infraestructura hidráulica, Infraestructura Vial, áreas agrícolas y poblaciones cercanas; por lo que esta información le servirá a su representada para que realice las acciones que este dentro de sus competencias.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA M.O.C.

Ing. Henry Hugo Uribe Tejeda
Administrador
Administración Local de Agua Mala Omas Cañete
Autoridad Nacional del Agua

HHUT/mjrm

Panamericana Sur km 144.5 San Vicente
Correo: ala-maomca@ana.gob.pe
T: (01) 581 2035
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6937

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 209128 - 2019

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL - CAÑETE
MESA DE PARTES
RECEPCIONADO
22 OCT 2019

EXPEDIENTE	FOLIO	FIRMA	HORA
5845	1CD 1FOLIO		10:14AM

San Vicente 21 de Octubre del 2019

OFICIO N° 961 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA. MOC

SEÑOR
ALEXANDER SALAS RIVERA
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Nuevo Imperial
Presente. -

Asunto : Entrega de fichas técnicas de identificación de puntos críticos del año 2019 del rio Cañete

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que en el mes de abril del presente año, esta Administración Local de Agua, en conjunto con la Unidad Ejecutora Lima Sur, realizó el trabajo de identificación de Puntos Críticos en el rio Cañete, logrando identificar 02 puntos críticos en su área de influencia.

Sobre el particular, se hace entrega las fichas técnicas en versión digital "cd room" de cada punto crítico identificado, para que su representada tome conocimiento de estos puntos mencionados, donde ante un incremento de caudal, posiblemente puedan ocasionar daños a la infraestructura hidráulica, Infraestructura Vial, áreas agrícolas y poblaciones cercanas; por lo que esta información le servirá a su representada para que realice las acciones que este dentro de sus competencias.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA M.O.C.

Ing. Henry Hugo Uribe Tejeda
Administrador
Administración Local de Agua Mala Omas Cañete
Autoridad Nacional del Agua

HHUT/mjrm

Panamericana Sur km 144.5 San Vicente
Correo: ala-maomca@ana.gob.pe
T: (01) 581 2035
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6936

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 209128 - 2019

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LUNAHUANA
RECIBIDO
22 OCT. 2019
TRÁMITE DOCUMENTARIO
Exp. 3510
10:59 AM
Firma

San Vicente 21 de Octubre del 2019

OFICIO N° 962 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA. MOC

SEÑOR
NOE BENITO SALAZAR VILLARROEL
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Lunahuana
Presente. -

Asunto : Entrega de fichas técnicas de identificación de puntos críticos del año 2019 del rio Cañete

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que en el mes de abril del presente año, esta Administración Local de Agua, en conjunto con la Unidad Ejecutora Lima Sur, realizó el trabajo de identificación de Puntos Críticos en el rio Cañete, logrando identificar 02 puntos críticos en su área de influencia.

Sobre el particular, se hace entrega las fichas técnicas en versión digital "cd room" de cada punto crítico identificado, para que su representada tome conocimiento de estos puntos mencionados, donde ante un incremento de caudal, posiblemente puedan ocasionar daños a la infraestructura hidráulica, Infraestructura Vial, áreas agrícolas y poblaciones cercanas; por lo que esta información le servirá a su representada para que realice las acciones que este dentro de sus competencias.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA M.O.C

Ing. Henry Hugo Uribe Tejeda
Administrador
Administración Local de Agua Mala Omas Cañete
Autoridad Nacional del Agua

HHUT/mjrm

Panamericana Sur km 144.5 San Vicente
Correo: ala-maomca@ana.gob.pe
T: (01) 581 2035
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6935

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 209128 - 2019

San Vicente 21 de Octubre del 2019

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA
MESA DE PARTES
RECIBIDO
22 OCT. 2019
FOLIO 02 HORA 11:30 FIRMA
LA RECEPCION DE ESTE DOCUMENTO NO CONSTITUYE ACEPTACION DE SU DOCUMENTO

OFICIO N° 963 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA. MOC

SEÑOR
MIGUEL ANGEL GUTIERREZ LUYO
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Zuñiga
Presente. -

Asunto : Entrega de fichas técnicas de identificación de puntos críticos del año 2019 del rio Cañete

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que en el mes de abril del presente año, esta Administración Local de Agua, en conjunto con la Unidad Ejecutora Lima Sur, realizó el trabajo de identificación de Puntos Críticos en el rio Cañete, logrando identificar 06 puntos críticos en su área de influencia.

Sobre el particular, se hace entrega las fichas técnicas en versión digital "cd room" de cada punto crítico identificado, para que su representada tome conocimiento de estos puntos mencionados, donde ante un incremento de caudal, posiblemente puedan ocasionar daños a la infraestructura hidráulica, Infraestructura Vial, áreas agrícolas y poblaciones cercanas; por lo que esta información le servirá a su representada para que realice las acciones que este dentro de sus competencias.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA M.O.C.

Ing. Henry Hugo Uribe Tejeda
Administrador
Administración Local de Agua Mala Omas Cañete
Autoridad Nacional del Agua

HHUT/mjrm

Panamericana Sur km 144.5 San Vicente
Correo: ala-maomca@ana.gob.pe
T: (01) 581 2035
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6934

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 209128 - 2019

San Vicente 21 de Octubre del 2019

FECHA 22-10-19
HORA 12:15 m
FIRMA
N° EXP. 650

OFICIO N° 964 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA. MOC

SEÑOR
FREDY M. ESPINOZA ASCENCIO
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Catahuasi
Presente. -

Asunto : Entrega de fichas técnicas de identificación de puntos críticos del año 2019 del rio Cañete

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que en el mes de abril del presente año, esta Administración Local de Agua, en conjunto con la Unidad Ejecutora Lima Sur, realizó el trabajo de identificación de Puntos Críticos en el rio Cañete, logrando identificar 03 puntos críticos en su área de influencia.

Sobre el particular, se hace entrega las fichas técnicas en versión digital "cd room" de cada punto crítico identificado, para que su representada tome conocimiento de estos puntos mencionados, donde ante un incremento de caudal, posiblemente puedan ocasionar daños a la infraestructura hidráulica, Infraestructura Vial, áreas agrícolas y poblaciones cercanas; por lo que esta información le servirá a su representada para que realice las acciones que este dentro de sus competencias.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – REPÚBLICA DEL PERÚ – ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA M.O.C.

Ing. Henry Hugo Uribe Tejeda
Administrador
Administración Local de Agua Mala Omas Cañete
Autoridad Nacional del Agua

HHUT/mjrm

Panamericana Sur km 144.5 San Vicente
Correo: ala-maomca@ana.gob.pe
T: (01) 581 2035
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6933

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 209128-2019

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COAYLLO
MESA DE PARTES
FECHA 24/10/19 HORA 11:32 AM
FOLIO 1 FIRMA
Nº DE EXPEDICION

San Vicente 21 de Octubre del 2019

OFICIO N° 958 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA. MOC

SEÑOR
ALEXANDER CHUQUIZUTA HUAPAYA
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Coayllo
Presente. -

Asunto : Entrega de fichas técnicas de identificación de puntos críticos del año 2019 del rio Omas

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que en el mes de abril del presente año, esta Administración Local de Agua, en conjunto con la Unidad Ejecutora Lima Sur, realizó el trabajo de identificación de Puntos Críticos en el rio Omas, logrando identificar 01 punto crítico en su área de influencia.

Sobre el particular, se hace entrega las fichas técnicas en versión digital "cd room" de cada punto crítico identificado, para que su representada tome conocimiento de estos puntos mencionados, donde ante un incremento de caudal, posiblemente puedan ocasionar daños a la infraestructura hidráulica, Infraestructura Vial, áreas agrícolas y poblaciones cercanas; por lo que esta información le servirá a su representada para que realice las acciones que este dentro de sus competencias.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA M.O.C.

Ing. Henry Hugo Uribe Tejeda
Administrador
Administración Local de Agua Mala Omas Cañete
Autoridad Nacional del Agua

HHUT/mjrm

Panamericana Sur km 144.5 San Vicente
Correo: ala-maomca@ana.gob.pe
T: (01) 581 2035
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6932

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 209128 - 2019

San Vicente 27 de Noviembre del 2019

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
MESA DE PARTES
RECIBIDO
02 DIC 2019
Nº Reg. 645 Folios. (41)
Libro: Hora: 17:09
Firma:

OFICIO N° 1023 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA. MOC

SEÑOR
MIGUEL ESPEJOS RODRIGUEZ
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Alis
Presente. -

Asunto : Entrega de fichas técnicas de identificación de puntos críticos del año 2019.

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que en el mes de abril del presente año, esta Administración Local de Agua, en conjunto con personal de su institución, realizó el trabajo de identificación de Puntos Críticos en el rio de su ámbito, logrando identificar 02 puntos críticos en su área de influencia.

Sobre el particular, se hace entrega las fichas técnicas en versión digital enviada mediante correo electrónico "munialis.yauyos@gmail.com" de cada punto crítico identificado, para que su representada tome conocimiento de estos puntos mencionados, donde ante un incremento de caudal, posiblemente puedan ocasionar daños a la infraestructura hidráulica, Infraestructura Vial, áreas agrícolas y poblaciones cercanas; por lo que esta información le servirá a su representada para que realice las acciones que este dentro de sus competencias.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
REPÚBLICA DEL PERÚ
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA M.O.C.

Ing. Henry Hugo Uribe Tejeda
Administrador
Administración Local de Agua Mala Omas Cañete
Autoridad Nacional del Agua

HHUT/mjrm

Panamericana Sur km 144.5 San Vicente
Correo: ala-maomca@ana.gob.pe
T: (01) 581 2035
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6931

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 209128 - 2019

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
09:24 am
22 OCT. 2019
TRAMITE DOCUMENTARIO

San Vicente 21 de Octubre del 2019

OFICIO N° 960 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA. MOC

SEÑOR
SEGUNDO CONSTANTINO DIAZ DE LA CRUZ
Alcalde de la Municipalidad Provincial de Cañete
Presente. -

Asunto : Entrega de fichas técnicas de identificación de puntos críticos del año 2019 del rio Cañete

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que en el mes de abril del presente año, esta Administración Local de Agua, en conjunto con la Unidad Ejecutora Lima Sur, realizó el trabajo de identificación de Puntos Críticos en el rio Cañete, logrando identificar 08 puntos críticos en su área de influencia.

Sobre el particular, se hace entrega las fichas técnicas en versión digital "cd room" de cada punto crítico identificado, para que su representada tome conocimiento de estos puntos mencionados, donde ante un incremento de caudal, posiblemente puedan ocasionar daños a la infraestructura hidráulica, Infraestructura Vial, áreas agrícolas y poblaciones cercanas; por lo que esta información le servirá a su representada para que realice las acciones que este dentro de sus competencias.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA M.O.C.

Ing. Henry Hugo Uribe Tejeda
Administrador
Administración Local de Agua Mala Omas Cañete
Autoridad Nacional del Agua

HHUT/mjrm

Panamericana Sur km 144.5 San Vicente
Correo: ala-maomca@ana.gob.pe
T: (01) 581 2035
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6430

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 209128 - 2019

San Vicente 06 de Noviembre del 2019

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE YAUYOS
MESA DE PARTES
07 NOV. 2019
HORA: 18:39 FOLIOS: 01F+01CD
EXP. N°: 6433 FIRMA:

OFICIO N° 986 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA. MOC

SEÑORA
ELVA F. DIONISIO INGA
Alcalde de la Municipalidad Provincial de Yauyos
Presente. -

Asunto : Entrega de fichas técnicas de identificación de puntos críticos del año 2019 en el ámbito de la provincia de Yauyos

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que en el mes de abril del presente año, esta Administración Local de Agua, en conjunto con la Unidad Ejecutora Lima Sur, realizó el trabajo de identificación de Puntos Críticos en los rio Cañete, logrando identificar 02 puntos críticos en el ámbito de la provincia.

Sobre el particular, se hace entrega las fichas técnicas en versión digital "cd room" de cada punto crítico identificado, para que su representada tome conocimiento de estos puntos mencionados, donde ante un incremento de caudal, posiblemente puedan ocasionar daños a la infraestructura hidráulica, Infraestructura Vial, áreas agrícolas y poblaciones cercanas; por lo que esta información le servirá a su representada para que realice las acciones que este dentro de sus competencias.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA M.O.C.

Ing. Henry Hugo Uribe Tejeda
Administrador
Administración Local de Agua Mala Omas Cañete
Autoridad Nacional del Agua

HHUT/mjrm

Panamericana Sur km 144.5 San Vicente
Correo: ala-maomca@ana.gob.pe
T: (01) 581 2035
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6924

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 209128 - 2019

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE YAUYOS
MESA DE PARTES
29 NOV. 2019
HORA: 18:37 01CD 01F
EXP. Nº 6878 FIRMA:

San Vicente 27 de Noviembre del 2019

OFICIO N° 1024 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA. MOC

SEÑORA
ELVA F. DIONISIO INGA
Alcalde de la Municipalidad Provincial de Yauyos
Presente. -

Asunto : Entrega de fichas técnicas de identificación de puntos críticos del año 2019 en el ámbito de la provincia de Yauyos (ALIS)

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que en el mes de octubre del presente año, esta Administración Local de Agua, en conjunto con la Municipalidad Distrital de Alis, realizó el trabajo de identificación de Puntos Críticos en los rio de su ámbito, logrando identificar 02 puntos críticos.

Sobre el particular, se hace entrega las fichas técnicas en versión digital "cd room" de cada punto crítico identificado, para que su representada tome conocimiento de estos puntos mencionados, donde ante un incremento de caudal, posiblemente puedan ocasionar daños a la infraestructura hidráulica, Infraestructura Vial, áreas agrícolas y poblaciones cercanas; por lo que esta información le servirá a su representada para que realice las acciones que este dentro de sus competencias.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA M.O.C.

Ing. Henry Hugo Uribe Tejeda
Administrador
Administración Local de Agua Mala Omas Cañete
Autoridad Nacional del Agua

HHUT/mjrm

Panamericana Sur km 144.5 San Vicente
Correo: ala-maomca@ana.gob.pe
T: (01) 581 2035
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6928

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT Nº 209128 - 2019

San Vicente 16 de Octubre del 2018

OFICIO N° 945 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA. MOC

SEÑOR
RICARDO CHAVARRIA ORIA
Gobierno Regional de Lima
Presente. -

Asunto : Entrega de fichas técnicas de identificación de puntos críticos del año 2019 de los ríos Mala, Omas y Cañete

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que en el mes de Abril del presente año, esta Administración Local de Agua, en conjunto con el coordinador de Defensa Civil de su entidad, realizó el trabajo de identificación de Puntos Críticos en los ríos Mala y Cañete, logrando identificar 34 puntos críticos en total.

Sobre el particular, se hace entrega las fichas técnicas en versión digital "cd room" de cada punto crítico identificado, para que su representada tome conocimiento de estos puntos mencionados, donde ante un incremento de caudal, posiblemente puedan ocasionar daños a la infraestructura hidráulica, infraestructura vehicular, áreas agrícolas y poblaciones cercanas; por lo que esta información le servirá a su representada para que realice las acciones que este dentro de sus competencias.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,

Ing. Henry Hugo Uribe Tejeda
Administrador
Administración Local de Agua Mala Omas Cañete
Autoridad Nacional del Agua

HHUT/mjrm

Panamericana Sur km 144.5 San Vicente
Correo: ala-maomca@ana.gob.pe
T: (01) 581 2035
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6927

Doc : 2047408
Exp : 1338356

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 209128 - 2019

San Vicente 27 de Noviembre del 2019

OFICIO N° 1025 - 2019-ANA-AAA.CF-ALA. MOC

SEÑOR
RICARDO CHAVARRIA ORIA
Gobierno Regional de Lima
Presente. -

Asunto : Entrega de fichas técnicas de identificación de puntos críticos del año 2019 en el rio Cañete – Distrito de Alis

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que en el mes de Octubre del presente año, esta Administración Local de Agua, en conjunto con la municipalidad Distrital de Alis, realizó el trabajo de identificación de Puntos Críticos en el rio de su jurisdiccion, logrando identificar 02 puntos críticos.

Sobre el particular, se hace entrega las fichas técnicas en versión digital "cd room" de cada punto crítico identificado, para que su representada tome conocimiento de estos puntos mencionados, donde ante un incremento de caudal, posiblemente puedan ocasionar daños a la infraestructura hidráulica, infraestructura vehicular, áreas agrícolas y poblaciones cercanas; por lo que esta información le servirá a su representada para que realice las acciones que este dentro de sus competencias.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,

TRAMITE DOCUMENTARIO
27 NOV. 2019
FIRMA ..... HORA 5:04pm
EXP ..... FOLIO .....

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA M.O.C.

Ing. Henry Hugo Uribe Tejeda
Administrador
Administración Local de Agua Mala Omas Cañete
Autoridad Nacional del Agua

HHUT/mjrm

Panamericana Sur km 144.5 San Vicente
Correo: ala-maomca@ana.gob.pe
T: (01) 581 2035
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

ANA | FOLIO Nº
DPDRH

II. Cuadro consolidado por departamento

Autoridad Nacional del Agua
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6926

CONSOLIDADO DE "IDENTIFICACIÓN PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN, FLUJO DE DETRITOS (HUAICO) Y EROSIÓN EN LOS PRINCIPALES RÍOS Y QUEBRADAS 2019"

Nov-19

Nº	UBICACIÓN HIDROGRÁFICA		UBICACIÓN ADMINISTRATIVA		UBICACIÓN POLÍTICA				INICIO		FIN		MARGEN DE RIO_QDA.		PROPUESTA TÉCNICA REFERENCIAL				Elementos Socioeconómicos								
	CUENCA	RIO_QDA.	AAA	ALA	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	MI	MD	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	PRESUPUESTO S/	Nº de Habitantes	Nº Viviendas (Und)	Servicio de agua y desague	Servicio eléctrico	Institución Educativa (Und)	Centro de Salud (Und)	Cultivos		Carretera Km
																									Superficie (Ha)	Tipo de cultivos	
70	X - LIMA																82.68	189,051,074.91	73,119	13,274			5	1	2731.50		18.90
1	Pativilca	Pativilca	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Pativilca	Bernabe	213558	8819630	212970	8819755		X	Proteccion con roca al volteo	Km	0.60	1,328,027.81	2,768	692							
2	Pativilca	Pativilca	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Pativilca	Puntizuela	200254	8816314	199973	8815895		X	Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Pativilca	Km	0.50	1,114,357.40	1,988	497							
3	Pativilca	Pativilca	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Barranca	Araya Grande	213816	8819324	213274	8819425	X		Proteccion con roca al volteo	Km	0.55	1,221,187.71	860	215							
4	Pativilca	Pativilca	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Barranca	Las Huertas	210117	8819382	209487	8819582	X		Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Pativilca	Km	0.65	1,434,869.19	9,692	2,423							
5	Pativilca	Pativilca	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Barranca	Roncador	208128	8819524	207576	8819478	X		Descolmatacion y proteccion con roca al volteo	Km	0.55	1,221,187.71	9,692	2,423							
6	Pativilca	Pativilca	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Barranca	Vinto	204743	8818100	204245	8817601	X		Descolmatacion y proteccion con roca al volteo	Km	0.58	1,285,289.46	25,000	6,250	SI						
7	Fortaleza	Fortaleza	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Paramonga	Malvado Allo	212041	8857792	212079	8857300		X	Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Fortaleza	Km	0.50	1,103,543.78	50	15	SI				10.00	Pallo y Manzano	
8	Fortaleza	Fortaleza	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Paramonga	Pacush-Puente Huancar	210694	8854721	207884	8852151		X	Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Fortaleza	Km	4.35	9,161,776.90	30	15	SI		2		30.00	Palto, Manzano, Maracuya	
9	Fortaleza	Fortaleza	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Paramonga	Manas	207884	8852151	205882	8851122	X		Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Fortaleza	Km	2.30	4,846,597.61	10	5					15.00	Pallo y Manzano	
10	Fortaleza	Fortaleza	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Paramonga	Sauce Chico- Montegrande	200883	8844758	200551	8843369	X		Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Fortaleza	Km	1.46	3,130,481.75	6	3					25.00	Esparrago, Granadilla, Maiz amarillo duro	
11	Fortaleza	Fortaleza	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Paramonga	Huaco Allo - Huaricanga	199094	8840477	198003	8839067	X		Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Fortaleza	Km	1.85	3,995,966.83	5						25.00	palto y maiz	
12	Fortaleza	Fortaleza	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Paramonga	Caballete - Lampay	197432	8830101	192852	8822682	X		Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Fortaleza	Km	9.35	20,983,850.70	20		SI	SI			70.00	caña de azucar,pan llevar y maracuya	
13	Fortaleza	Julquillas	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Paramonga	Tranca-Desembocaudura rio Fortaleza	199764	8831885	197432	8830101		X	Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Fortaleza	Km	3.15	6,218,857.04	5						35.00	pallo,maracuya y tomate	
14	Supe	Supe	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Huaura	Huaura	Java	240934	8795374	240606	8795220	X		Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Supe	Km	0.20	473,334.35	80	20	NO	NO					
15	Supe	Supe	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Huaura	Huaura	Java- La Florida	239718	8794078	239499	8793869	X		Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Supe	Km	0.30	686,993.25	100	25	NO	NO					
16	Supe	Supe	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Huaura	Huaura	Peñico	234995	8791443	234751	8791389	X		Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Supe	Km	0.25	580,164.87	88	22	NO	NO					
17	Supe	Supe	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Huaura	Huaura	Las Minas	231644	8791654	231496	8791782		X	Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Supe	Km	0.20	473,334.35	100	25	NO	NO					
18	Supe	Supe	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Supe	Pando	219837	8797938	219642	8797978		X	Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Supe	Km	0.20	473,334.35	24		NO	NO					
19	Supe	Supe	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Supe	Pulancache	214868	8799457	214677	8799518		X	Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Supe	Km	0.20	473,334.35	45		NO	NO					
20	Supe	Supe	Cañete-Fortaleza	Barranca	Lima	Barranca	Supe	Palto Paltilo	209178	8800660	208480	8800602	X		Limpieza y descolmatacion y proteccion con enrocado y reforestacion en el rio Supe	Km	0.70	1,541,698.62	31		NO	NO					
21	Chancay Huaral	Chancay	Cañete-Fortaleza	Chancay Huaral	Lima	Huaral	Huaral	Puente Oquendo - Puente Palca - Acos	301420	8754696	301624	8753332	X	X	Descolmatación y encausamiento de río y dique seco	Km	1.50	1,106,977.93	20	4	NO	NO			60.00	manzana	1.50
22	Chancay Huaral	Qda. San Miguel	Cañete-Fortaleza	Chancay Huaral	Lima	Huaral	Huaral	San Miguel	281107	8744187	281244	8743953		X	Descolmatación y encausamiento de río y dique seco	Km	0.28	178,698.16	150	33	SI	SI	1	1	45.00	manzana palta	0.50
23	Chancay Huaral	Chancay	Cañete-Fortaleza	Chancay Huaral	Lima	Huaral	Huaral	Santo Domingo Alto - Santo Domingo	280296	8743219	279168	8742619	X	X	Descolmatación y encausamiento de río y dique seco	Km	1.30	2,191,653.43	50	10	NO	NO			95.00	manzana palta pan llevar	
24	Chancay Huaral	Chancay	Cañete-Fortaleza	Chancay Huaral	Lima	Huaral	Huaral	Bocatoma Palpa - Hornillos	271105	8733907	270166	8733582	X	X	Descolmatación y encausamiento de río y dique seco	Km	1.00	2,401,078.95	150	70	NO	SI			370.00	durazno manzana palta mandarina pan llevar	
25	Chancay Huaral	Chancay	Cañete-Fortaleza	Chancay Huaral	Lima	Huaral	Huaral	Puente Saume - Lindero	272950	8735733	271160	8733936	X	X	Descolmatación y encausamiento de río y dique seco	Km	2.56	6,071,877.64	350	70	NO	SI			260.00	manzana palta mandarina pan llevar	
26	Chancay Huaral	Chancay	Cañete-Fortaleza	Chancay Huaral	Lima	Huaral	Huaral	Quiuquin - Lumbra	275978	8739619	275944	8739356	X	X	Descolmatación y encausamiento de río y dique seco	Km	0.30	432,074.34	25	5	NO	NO			30.00	manzana palta pan llevar	
27	Chancay Huaral	Chancay	Cañete-Fortaleza	Chancay Huaral	Lima	Huaral	Huaral	Saume - Bocatoma Huayan	273651	8736800	272972	8735754	X	X	Descolmatación y encausamiento de río y dique seco	Km	1.25	2,549,276.65	150	50	NO	NO			210.00	manzana mandarina palta maiz	
28	Chancay Huaral	Chancay	Cañete-Fortaleza	Chancay Huaral	Lima	Huaral	Chancay-Aucallama	Manchuria - Huarangal	258946	8718965	257638	8717349	X	X	Descolmatación y encausamiento de río y dique seco	Km	2.10	4,989,462.64	250	50	SI	SI			320.00	pan llevar fresa	
29	Chancay Huaral	Chancay	Cañete-Fortaleza	Chancay Huaral	Lima	Huaral	Huaral	Sector 7 - Bocaloma Chancay - Huaral	263899	8728463	262932	8727598	X	X	Descolmatación y encausamiento de río y dique seco	Km	1.30	2,191,653.43	19,750	20	NO	SI			200.00	mandarina palta pan llevar	8.00
30	Chancay Huaral	Chancay	Cañete-Fortaleza	Chancay Huaral	Lima	Huaral	Huaral	Puente La Huaca - Bocaloma Boza Baja	261342	8724864	260435	8722005	X	X	Descolmatación y encausamiento de río y dique seco	Km	3.00	7,107,231.12	150	30	NO	SI			250.00	pan llevar fresa citricos	5.00
31	Chancay Huaral	Chancay	Cañete-Fortaleza	Chancay Huaral	Lima	Huaral	Huaral	Vilca Bajo	289619	8745780	289444	8745773		X	Descolmatación y encausamiento de río y dique con enrocado	Km	0.20	542,479.88	20	10	SI	SI	1		50.00	manzana	2.00
32	Chancay Huaral	Chancay	Cañete-Fortaleza	Chancay Huaral	Lima	Huaral	Huaral	Quiuquin	275908	8739330	275558	8739230	X	X	Dique con enrocado en la márgen derecha de río	Km	1.17	2,850,255.31	25	5	NO	NO			30.00	manzana palta pan llevar	
33	Chancay Huaral	Chancay	Cañete-Fortaleza	Chancay Huaral	Lima	Huaral	Huaral	Quipullin - Bocatoma Cuyo	277993	8742111	277069	8741569	X	X	Descolmatación y encausamiento de río y dique seco	Km	1.10	3,152,736.91	50	10	NO	NO			40.00	manzana palta pan llevar	
34	Chancay Huaral	Chancay	Cañete-Fortaleza	Chancay Huaral	Lima	Huaral	Huaral	Bocatoma Huamacho	283424	8745040	283347	8744891		X	Descolmatación y encausamiento de río y dique con enrocado	Km	0.18	619,272.72	25	5	NO	NO			35.00	manzana palta pan llevar	
35	Mala	Mala	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Mala	Salitre	320256	8598567	320046	8598232	X		Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.40	1,415,797.99	150	30	SI	NO			10.00	Vid, maiz, flores	
36	Mala	Mala	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Mala	Puente Viejo	320768	8599651	320439	8598734	X		Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	1.00	2370183..89	100	20	SI	NO			21.00	Vid, maiz, flores	
37	Mala	Mala	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Mala	Escala Baja- Pte. San Antonio	321391	8601181	320769	8599795	X	X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	2.00	5,329,116.43	150	30	SI	NO			40.00	Vid, manzana, maiz, flores	
38	Mala	Mala	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	San Antonio	La Chonta	321821	8601913	321440	8601251		X	Limpieza, Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.80	1,919,011.65	100	20	SI	SI			15.00	Vid, manzana	
39	Mala	Mala	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Mala	Santa Clorinda	322732	8603787	322141	8602555	X	X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	2.20	5,888,560.83	150	30	SI	SI			50.00	Vid, manzana, maiz, pan llevar	
40	Mala	Mala	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Mala	San Jose Del Monte	323608	8606572	322755	8603795	X	X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	3.00	8,463,746.49	200	40	SI	SI			50.00	Vid, manzana, maiz, pan llevar	
41	Mala	Mala	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Mala	la Joya	324829	8609198	324582	8608793	X		Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.50	1,491,695.51	25	5	SI	NO			10.00	Vid, manzana	
42	Mala	Mala	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Calango	Cruz Blanca	325428	8610042	325142	8609783		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.40	953,314.08							20.00	Vid, manzana	
43	Mala	Mala	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Calango	El Dorado	326868	8612361	326651	8611643	X	X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.75	1,993,151.96							20.00	Vid, manzana	
44	Mala	Mala	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Calango	Tutumo-Correviento	328108	8614403	327065	8612749	X		Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	2.00	4,050,077.46							20.00	Vid, manzana	
45	Mala	Mala	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Calango	Correviento Allo	330047	8614849	329492	8614726	X		Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.60	1,233,048.06							10.00	Vid, manzana	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. JOSÉ F. ARANGO TEJADA
Director
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. José F. Huaman Pisconte
Coordinador de DEPH
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Jeanne S. Quiñones Bajas
CIP N° 184925
OPDRH

Autoridad Nacional del Agua
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6925

CONSOLIDADO DE "IDENTIFICACIÓN PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN, FLUJO DE DETRITOS (HUAICO) Y EROSIÓN EN LOS PRINCIPALES RÍOS Y QUEBRADAS 2019"

Nov-19

Nº	UBICACIÓN HIDROGRÁFICA		UBICACIÓN ADMINISTRATIVA		UBICACIÓN POLÍTICA								MARGEN DE RIO_QDA.		PROPUESTA TÉCNICA REFERENCIAL				Elementos Socioeconómicos								
									INICIO		FIN														Cultivos		
	CUENCA	RIO_QDA.	AAA	ALA	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	MI	MD	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	PRESUPUESTO S/	Nº de Habitantes	Nº Viviendas (Und)	Servicio de agua y desague	Servicio eléctrico	Institución Educativa (Und)	Centro de Salud (Und)	Superficie (Ha)	Tipo de cultivos	Carretera Km
46	Mala	Mala	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Calango	La Otra Banda- San Andres	331323	8614443	330389	8614766	X	X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	1.00	2,658,366.47	10	2	NO	NO			12.00	Vid, manzana	
47	Mala	Mala	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Calango	Los Vivancos	333262	8614729	332491	8614608		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.80	1,460,782.58	75	15	NO	NO			8.00	Vid, manzana	
48	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	San Vicente	La Esmeralda	349294	8548964	348954	8548877		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	1.00	2,252,773.05	75	15	NO	SI	0	0	25.00	Vid, maiz, pan llevar	
49	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	San Vicente	Carlos IV y V	350674	8548908	349636	8548935		X	Limpieza, Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	1.00	3,712,692.98	15	3	NO	SI	0	0	56.00	Vid, maiz, pan llevar	
50	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	San Vicente	Santa Teresa	352331	8548656	351359	8548821	X	X	Limpieza, Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	1.70	4,574,284.16	100	20	NO	SI	0	0	15.00	Vid, camote, maiz	
51	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	San Vicente	Clarita	353178	8548601	352362	8548654		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.70	2,207,180.24	100	20	NO	SI	0	0	12.00	Vid, maiz	
52	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	San Vicente	Palti	355490	8549006	353958	8548778		X	Limpieza, Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	1.00	3,290,962.37	50	10	NO	SI	0	0	20.00	Vid, citrico	
53	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	San Vicente	Bocatoma Fortaleza	357882	8549679	356740	8549067	X	X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	1.60	4,615,065.44	25	5	NO	SI	0	0	10.00	Vid, citrico	
54	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	San Vicente	La Isla	359902	8550358	357947	8549701	X		Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	2.10	6,636,481.30							35.00	Vid, fresa, manzana	
55	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	San Vicente	San Carlos	363547	8551488	362621	8551137	X		Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	1.00	3,712,692.98							10.00	Vid, fresa, manzana	
56	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Nuevo Imperial	La Pinta	363265	8551651	362471	8551213		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.50	2,061,031.82							10.00	Manzana	
57	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Nuevo Imperial	el Paraiso	367371	8556629	366272	8554506		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	2.50	6,509,962.11							10.00	Vid, manzana	
58	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Lunahuana	Prado	369690	8558966	368554	8558274		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	1.50	2,911,404.83							6.00	Vid, manzana	0.20
59	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Lunahuana	Langla	374359	8564977	374306	8564325		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.80	991,977.50	25	5		SI			4.00	Vid	0.20
60	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Zuñiga	Campanahuasi	390147	8578721	390060	8578416		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.40	580,822.92							1.00	Manzana	0.20
61	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Zuñiga	Piedra Calavera	391766	8580264	391088	8580181		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.80	1,453,739.76							3.50	Manzana	0.20
62	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Zuñiga	Toma San Juan	395925	8579374	395456	8579606		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.60	665,169.04							3.50	Pan llevar	0.20
63	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Zuñiga	San Juanito	394621	8580212	394331	8580324		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.30	589,257.53							1.00	Pan llevar	0.10
64	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Yauyos	Catahuasi	Catahuasi-Monte	402725	8585793	403301	8585356		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.80	1,851,534.75							6.00	Pan llevar	
65	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Yauyos	Catahuasi	Chuquipampa	396813	8592766	397035	8592306		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	1.00	1,344,089.80									0.30
66	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Zuñiga	Machuranga	390908	8579710	390833	8579416		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.30	491,551.83							3.50	Pan llevar	0.10
67	Cañete	Cañete	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Zuñiga	Piedra Coca	397509	8580176	396477	8579693		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	1.00	1,177,538.97									0.30
68	Omas	Omas	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Cañete	Coayllo	Bifurcacion Omas-Asia	338296	8589724	338124	8589567		X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.59	1,280,951.13	10	2					9.00	Nispero, pacay	
69	Cañete	Alis	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Yauyos	Alis	San Lorenzo de Alis	414408	8641979	414362	8641632		X	Creación de encauzamiento y protección del río Alis	Km	0.31	798,926.60					1				0.10
70	Cañete	Alis	Cañete-Fortaleza	Mala-Omas-Cañete	Lima	Yauyos	Alis	Paraje Pacaycaca	414768	8642839	414718	8642807	X		Mejoramiento y ampliación de la defensa ribereña	Km	0.05	351,397.15									

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Jean Paul
ABASOLO TEJADA
Director
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. José F.
Huaina Piscoya
Coordinador
de UT PH
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Jeanne S.
Quiñones Rojas
CIP Nº 107925
DPDRH

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	

III. Fichas técnicas referenciales

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6924

ANA — FOLIO Nº — ALA BARRANCA — 81

4

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR BERNABE EN EL RÍO PATIVILCA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PATIVILCA	QUEBRADA		SECTOR	BERNABE	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	PATIVILCA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE- FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	213,558	NORTE INICIAL	8,819,630	ZONA 18
ESTE FINAL	212,970	NORTE FINAL	8,819,755	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo: Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos, erosion fluvial (y si se han presentado captacion en los zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caida de rocas en taludes de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Pativilca. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris marron, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Pativilca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Pativilca en mas de 120 m3/seg, lo que causó desborndes en varos puntos, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado, y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region Lima Provincias, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1984 con caudal maximo instantaneo en el rio Pativilca de 480 m3/seg, el año 1998 con 207 m3/seg y el año 2017, con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de hasta 178.4 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Cahua. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales máximos

Año	Qmax	Año	Qmax
1960	379.5	1986	184.0
1961	406.3	1987	350.0
1962	413.3	1988	350.0
1963	200.9	1989	310.1
1964	142.7	1990	85.0
1965	204.7	1991	180.0
1966	152.0	1992	100.0
1967	312.7	1993	190.0
1968	118.8	1994	150.0
1969	169.9	1995	120.0
1970	298.7	1996	115.0
1971	238.7	1997	115.0
1972	323.5	1998	207.0
1973	219.5	1999	175.0
1974	258.8	2000	193.0
1975	159.0	2001	200.7
1976	149.8	2002	161.7
1977	196.1	2003	134.0
1978	185.7	2004	101.5
1979	180.0	2005	69.3
1980	185.0	2006	135.3
1981	425.0	2007	121.8
1982	280.0	2008	107.9
1983	320.0	2009	148.3
1984	480.0	2010	94.8
1985	135.0	2011	131.5

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,984, 1998 y 2017, la margen dereecha del rio Pativlca, se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas agricolas y afectar infraestructura hidraulica.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA — Vº Bº — SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Vº Bº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE - FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA — Vº Bº — ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Vº Bº — Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz — ANALISTA DE RECURSOS HÍDRICOS — CIP 73908 — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6923

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	82

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas (tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganado, numero de bocatomas, canales, plantas, procesadoras y otros.

El area agrícola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Paramonga, el area es de 3,518 hectareas con cultivos de maiz, caña de azúcar, Aji y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Paramonga.

Cultivos

Maiz: 600 has

Caña de Azúcar: 2800 has

Aji 58 has

Ajos 60 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes 2768

Nº de viviendas 692

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
692						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
						0.6								

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciona la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada

Descolmatación y encausamiento del rio Pativilca en el tramo ubicado a la altura del sector Bernabe, de largo 600 mt y de ancho 40.00 mt, construcción de dique enrocado de protección en la margen derecha del rio, de largo = 600 mt y de corona 5 mt.

5.2.- No estructurales

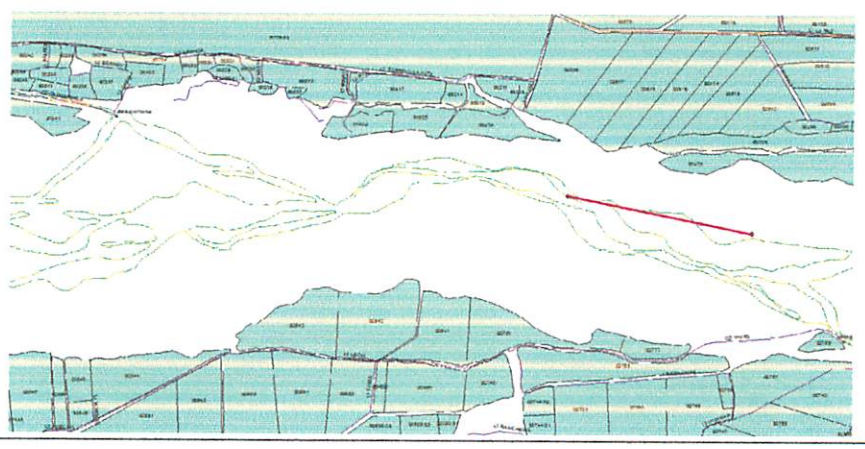
Describir la propuesta no estructural asignada

Ninguna

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA Vº Bº SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA Vº Bº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE ... ALES ... ARTALEZA

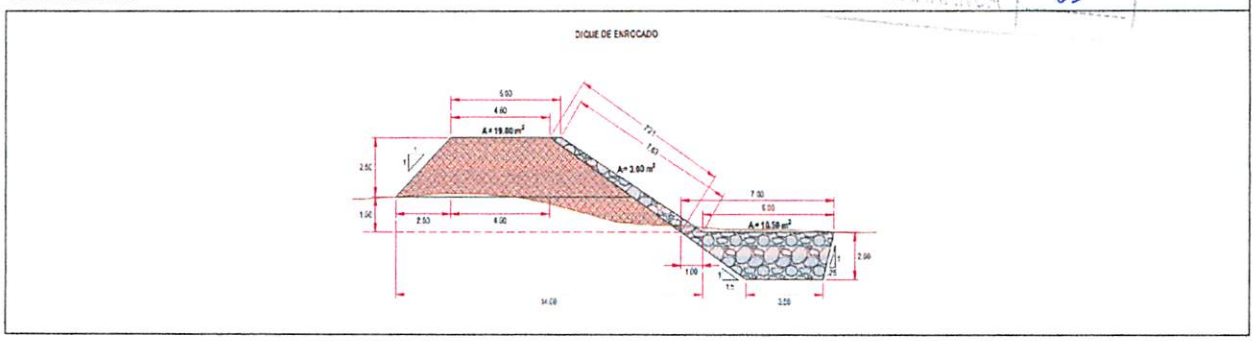
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6922

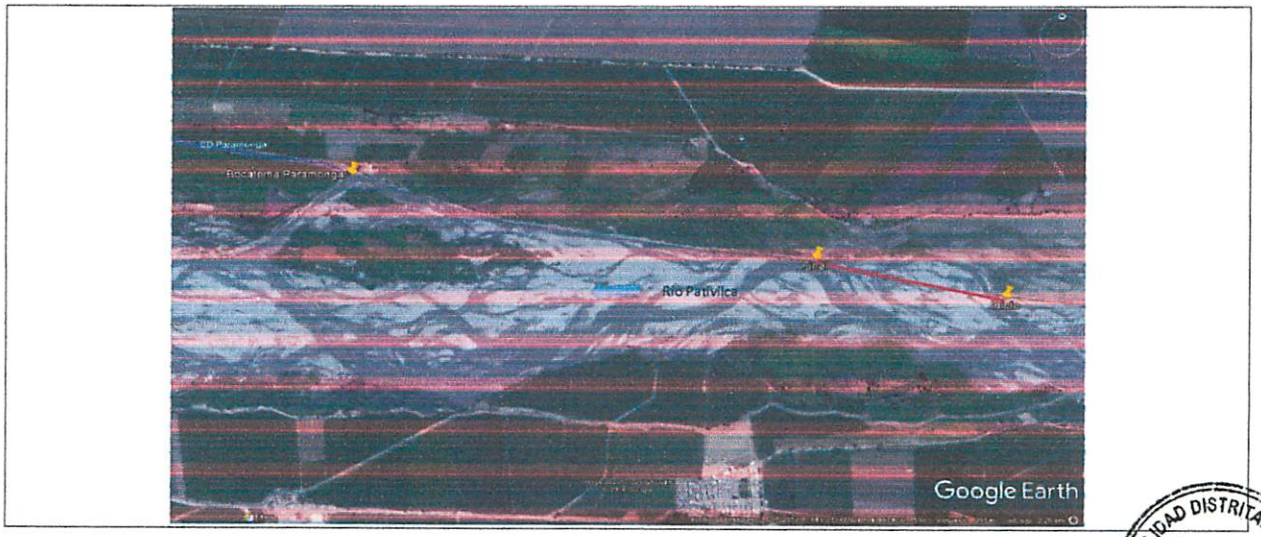
ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	83

ANA Autoridad Nacional del Agua

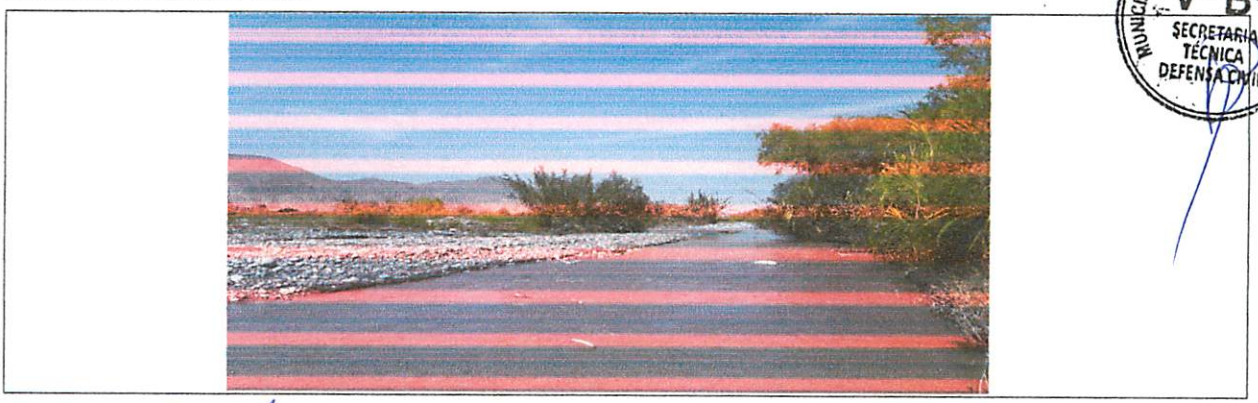
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

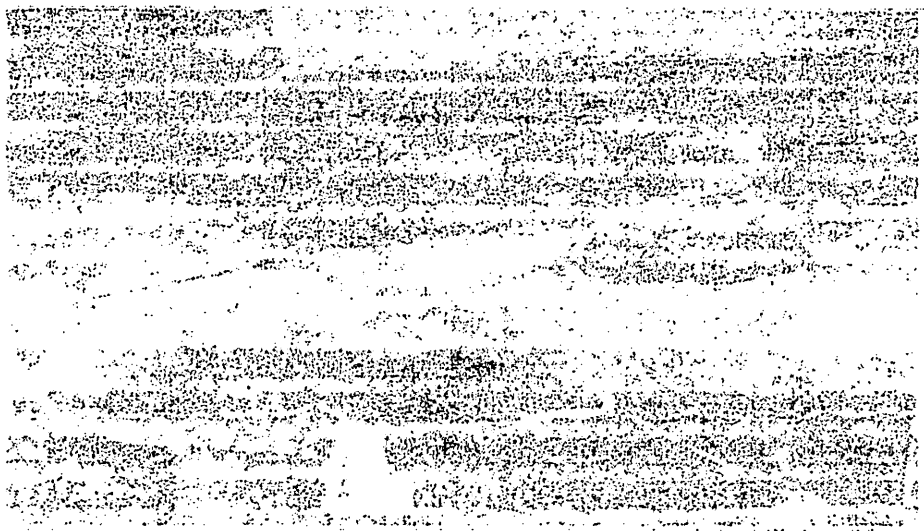


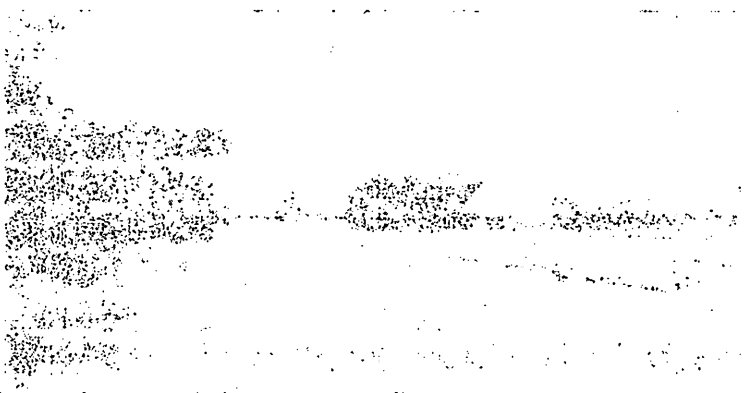
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Vº Bº
SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
VºBº
-ALCALDIA-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 72808
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE SOPORTE DOCUMENTARIO





PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6921

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 84

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES	Varios	3	Varios	24,604.80
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	Varios	2	Varios	1,522.66
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Varios	5	Varios	319,269.66
1.04	PROTECCION CON ENROCADO	Varios	5	Varios	554,366.11
1.05	REFORESTACION	Varios	3	Varios	1,514.00
1.06					
1.07					
1.08					

COSTO DIRECTO	901,277.23
GASTOS GENERALES (8%)	72,102.18
UTILIDAD (10%)	90,127.72
SUB TOTAL	1,063,507.13
I.G.V. (18%)	191,431.28
TOTAL	1,254,938.41
SUPERVISION (5 % del CD)	45,063.86
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 % del CD)	18,025.54
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
	1,328,027.81

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

José Ernesto Godo Sarmiento
ALCALDE
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANA - Autoridad Nacional del Agua
Nombre y firma ALA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Brenda Elizabeth Vera Carnero
Oficina de Defensa Civil y Gestión de Riesgo de Desastres
Representante del INDECI
Nombre y firma

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Firma y firma AAA
Ing. Luis Enrique Tenpulis Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

FECHA: 21/05/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6920

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 85

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Pativilca Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha 21/05/2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.30
	Habilitacion Camino de acceso			0.30			0.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.60
	Dique con enrocado			0.60			0.60	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.60
	Dique con enrocado			0.60			0.60	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						19,200.00
	Cauce estable de rio			600.00	40.00	0.80	19,200.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						11,437.50
	Conformacion de dique		1.00	600.00	7.63	2.50	11,437.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						6,300.00
	Uña de dique		1.00	600.00	5.25	2.00	6,300.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						4,326.00
	Perfilado y refine de talud			600.00	7.21		4,326.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						4,218.75
	Elimina. material exced.			4,218.75			4,218.75	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						6,747.30
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	600.00	5.25	2.00	4,410.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	600.00	0.75	7.42	2,337.30	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						6,747.30
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	600.00	5.25	2.00	4,410.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	600.00	0.75	7.42	2,337.30	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						6,747.30
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	600.00	5.25	2.00	4,410.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	600.00	0.75	7.42	2,337.30	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						4,410.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	600.00	5.25	2.00	4,410.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,337.30
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	600.00	0.75	7.42	2,337.30	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						200
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	100			200	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						200
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	100			200	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						200
	Riego y mantenimiento		2.00	100			200	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Vº Bº
-ALCALDIA-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA
CIP 72808

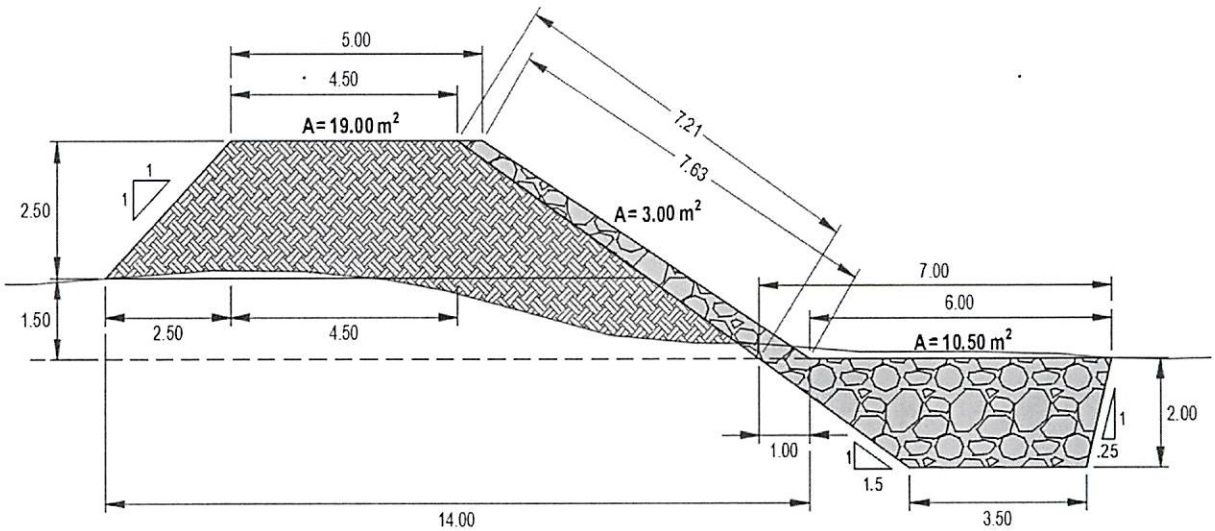
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Vº Bº
SECRETARIA TECNICA DEFENSA CIVIL

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6919

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	86

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
V° B°
SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
V° B°
- ALCALDIA -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 172608
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6918

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	87

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004011 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 10 SECTOR BERNABE
Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.) Fecha presupuesto 21/05/2019
Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,209.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 9,617.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
						496.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	496.82	14.90
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220015	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,121.14

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 Costo unitario directo por : km 13,864.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45

ANA | FOLIO N°
DPDRH | 6917
ANA | FOLIO N°
ALA BARRANCA | 88

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento km/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : km 1,241.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40
	Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9	var		0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						242.65
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	752.40	22.57
						246.57

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA Vº Bº SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento km/DIA 0.7500 EQ. 0.7500 Costo unitario directo por : km 1,296.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						154.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	18.00	192.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	818.66	24.56
						323.24

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA Vº Bº -ALCALDIA-

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 4.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	458.47	4.13
						4.14

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Pedro Jaime Caray Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PATIVILCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6916

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 89

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento **m3/DIA** 810.0000 EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
						0.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.58
						4.59

Partida **03.03** EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** 380.0000 EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.28
						0.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.60	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	350.00	7.35
						7.38

Partida **03.04** PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento **m2/DIA** 1,200.0000 EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	350.00	2.45
						2.46

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA V° B° ALCALDIA

Partida **03.05** ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento **m3/DIA** 400.0000 EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Soray Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72908

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA V° B° SECRETARIA TECNICA DEFENSA CIVIL

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6915

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 90

Partida **04.01** EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **25.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Vº Bº
SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

Partida **04.02** SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **18.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30

Partida **04.03** CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.046	19.57	0.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.25	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	286.85	6.60
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	254.19	23.13
						29.79

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Caray Muñoz
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 72808
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Vº Bº
ALCALDIA

Partida **04.04** ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm		0.022	450.00	9.90
						9.96

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6914

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 91

Partida **04.05** ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	450.00	11.25
						11.32

Partida **05.01** HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11
	Materiales					
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und		1.000	3.30	3.30
						3.30
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03

Partida **05.02** EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **1.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.80	0.05
						0.05

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA Vº Bº ALCALDIA

Partida **05.03** RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento **und/DIA** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA HUARAL

Fecha : ##########

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA Vº Bº SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6913

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	92

Presupuesto

Presupuesto 1004011 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 10 SECTOR BERNABE
Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 21/05/2019
Lugar LIMA - BARRANCA - PATIVILCA

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**24,604.80**
01.01	010301090105-1004011-06	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004011-06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004011-06	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,864.85	4,159.46
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1,522.66**
02.01	010701030002-1004011-06	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.60	1,241.62	744.97
02.02	010105030302-1004011-06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.60	1,296.15	777.69
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**319,269.66**
03.01	010101030303-1004011-06	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	19,200.00	4.58	87,936.00
03.02	010303100203-1004011-06	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	11,437.50	4.88	55,815.00
03.03	010104010915-1004011-06	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6,300.00	7.98	50,274.00
03.04	010303010302-1004011-06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,326.00	2.66	11,507.16
03.05	010601080501-1004011-06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,218.75	26.96	113,737.50
		PROTECCION CON ENROCADO				**554,366.11**
04.01	010451010103-1004011-06	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,747.30	25.35	171,044.06
04.02	010123020104-1004011-06	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6,747.30	13.28	89,604.14
04.03	010303060302-1004011-06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	6,747.30	31.04	209,436.19
04.04	010314010503-1004011-06	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4,410.00	11.93	52,611.30
04.05	010314010504-1004011-06	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,337.30	13.55	31,670.42
05		**REFORESTACION**				**1,514.00**
05.01	010102011303-1004011-08	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	200.00	5.44	1,088.00
05.02	010303010503-1004011-08	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	200.00	1.85	370.00
05.03	010102011304-1004011-08	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	200.00	0.28	56.00
		COSTO DIRECTO				901,277.23
		GASTOS GENERALES (8% CD)				72,102.18
		UTILIDAD (10%)				90,127.72
		SUB TOTAL				1,063,507.13
		IGV (18%)				191,431.28
		TOTAL				1,254,938.41
		SUPERVISION (5% CD)				45,063.86
		SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CN)				18,025.54
		FICHA DEFINITIVA				10,000.00
		TOTAL PRESUPUESTO				1,328,027.81

SON : UN MILLON TRESCIENTOS VEINTIOCHO MIL VEINTISIETE Y 81/100 SOLES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA - ALCALDIA - V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Caray Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA V° B° SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

Fecha : 26/07/2019 16:38:36

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6912

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	93

Obra 1004011 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 10 SECTOR BERNABE
Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
Fecha 01/05/2019
Lugar 150203 LIMA - BARRANCA - PATIVILCA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	12.800	18.79	240.51
0101010004	OFICIAL	hh	513.472	15.06	7,732.89
0101010005	PEON	hh	1,758.955	13.57	23,869.02
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	911.543	19.57	17,838.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	736.499	15.06	11,091.67
0101030000	TOPOGRAFO	hh	11.200	19.49	218.29
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	337.365	13.57	4,578.04
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	168.683	15.06	2,540.37
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	337.365	15.06	5,080.72
					73,190.41
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.300	22.00	6.60
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	60.000	35.00	2,100.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.360	21.50	72.24
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.600	14.00	50.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	60.000	2.00	120.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.420	35.00	14.70
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,686.825	14.50	24,458.96
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,747.300	13.00	87,714.90
0255100008	FULMINANTE	und	6,747.300	0.85	5,735.21
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	114.704	80.00	9,176.32
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	200.000	3.30	660.00
					130,914.49
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	11.200	10.00	112.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	11.200	18.00	201.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,122.40
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.300	97.53	29.26
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	337.365	5.83	1,966.84
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	168.683	158.23	26,690.71
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	239.563	286.85	68,718.65
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	378.496	350.00	132,473.60
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	155.453	450.00	69,953.85
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	290.175	458.47	133,036.53
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.300	170.54	51.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	953.104	254.19	242,269.51
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	2.250	148.33	333.74
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					697,172.33
				Total S/.	**901,277.23**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA - Vº Bº - ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº - ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES - DIRECTOR - ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº - Ing. Pedro Jaime Gusay Muñoz - ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS - CIP 72908 - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA - Vº Bº - SECRETARIA TECNICA DEFENSA CIVIL

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | DPDRH | FOLIO Nº 6911

ANA | ALA BARRANCA | FOLIO Nº 94

ANA

5

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUNTIZUELA EN EL RÍO PATIVILCA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PATIVILCA	QUEBRADA		SECTOR	PUNTIZUELA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	PATIVILCA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE- FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	200254	NORTE INICIAL	8816314	ZONA 18
ESTE FINAL	199973	NORTE FINAL	8815895	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir la roca de suelo: Gravosos (Mayores a 2 mm), Arenosos (2 mm - 0.1 mm) y Arcillosos (menores de 0.1 mm), de las zonas de asentamientos, cobertura vegetal y si se han presentado erosión en los cuales ubica de las quebradas. Si se han presentado caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Pativilca. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris marron, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Pativilca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Pativilca en mas de 120 m3/seg, lo que causó desbordes en varos puntos, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fechas se habria presentado problemas por inundaciones y que caudales se habria presentado

En la region Lima Provincias, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1984 con caudal maximo instantaneo en el rio Pativilca de 480 m3/seg, el año 1998 con 207 m3/seg y el año 2017, con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de hasta 178.4 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Cahua. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales máximos

Año	Qmax	Año	Qmax
1960	379.5	1986	184.0
1961	406.3	1987	350.0
1962	413.3	1988	350.0
1963	200.9	1989	310.1
1964	142.7	1990	85.0
1965	204.7	1991	180.0
1966	152.0	1992	100.0
1967	312.7	1993	190.0
1968	118.8	1994	150.0
1969	169.9	1995	120.0
1970	298.7	1996	115.0
1971	238.7	1997	115.0
1972	323.5	1998	207.0
1973	219.5	1999	175.0
1974	258.8	2000	193.0
1975	159.0	2001	200.7
1976	149.8	2002	161.7
1977	196.1	2003	134.0
1978	185.7	2004	101.5
1979	180.0	2005	69.3
1980	185.0	2006	135.3
1981	425.0	2007	121.8
1982	280.0	2008	107.9
1983	320.0	2009	148.3
1984	480.0	2010	94.8
1985	135.0	2011	131.5

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,984, 1998 y 2017; la margen derecha del rio Pativilca, se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas agricolas y afectar infraestructura hidraulica.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA - Vº Bº - SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA - Vº Bº - ALCALDIA -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº - Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz - ANALISTA II DE RECURSOS HIDRICOS - CIP 72808 - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº - ING. LUIS ENRIQUE [illegible] MORALES - ...ECTOR ...E FORTALEZA

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6910

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	95

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas(tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Galpón, el area es de 1,838 hectareas con cultivos de maiz, caña de azúcar, frijol y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Galpón.

Cultivos

Maiz: 300 has

Caña de Azúcar: 1500 has

Frijol 38 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes 1988

N° de viviendas 497

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
497						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
						0.5								

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciono la propuesta, devolver la propuesta tecnica seleccionada

Descolmatación y encausamiento del rio Pativilca en el tramo ubicado a la altura del sector Puntizuela, de largo 500 mt y de ancho 40.00 mt, construcción de dique enrocado de protección en la margen derecha del rio, de largo = 500 mt y de corona 5 mt.

5.2.- No estructurales

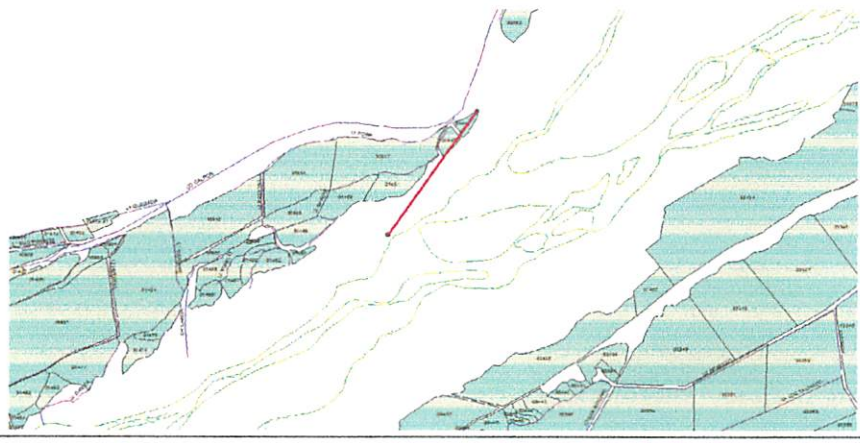
Describir la propuesta, no estructurar sugerida

Ninguna

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA Vº Bº SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA Vº Bº ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS MUNICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE AMPUFE MORALES DIRECTOR A CAÑETE FORTALEZA

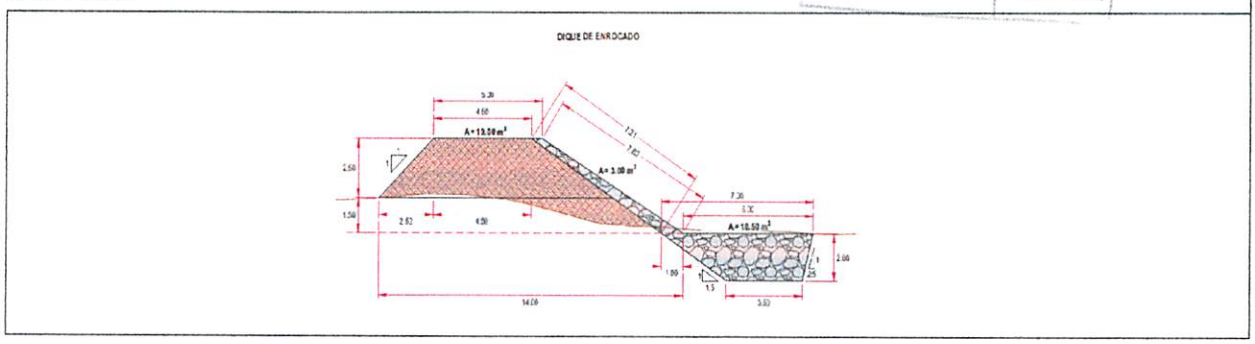
PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6909

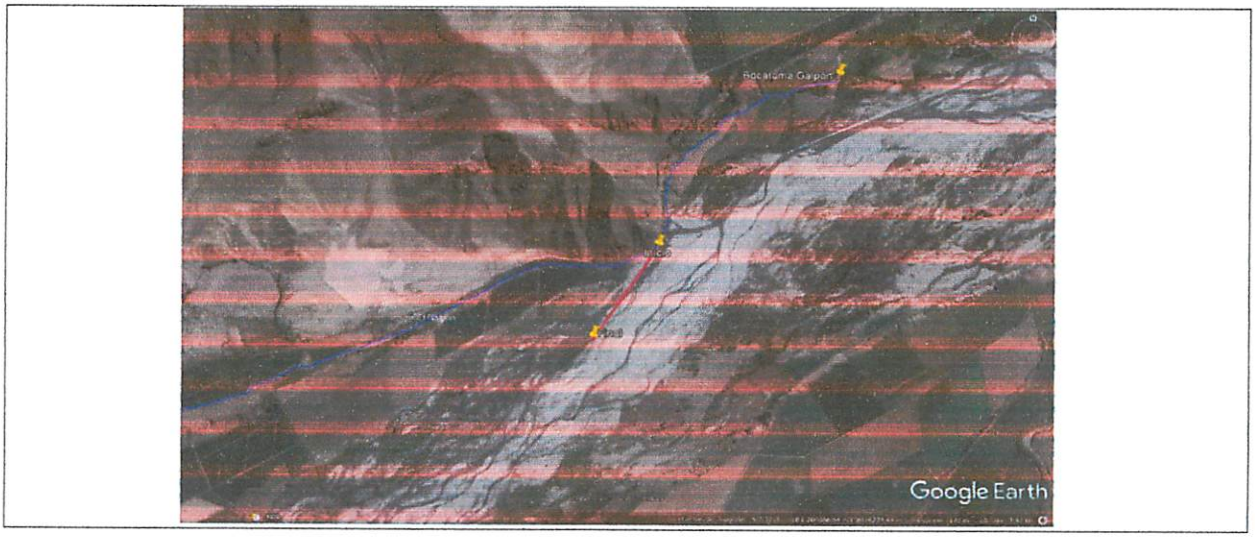
ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	96

ANA Autoridad Nacional del Agua

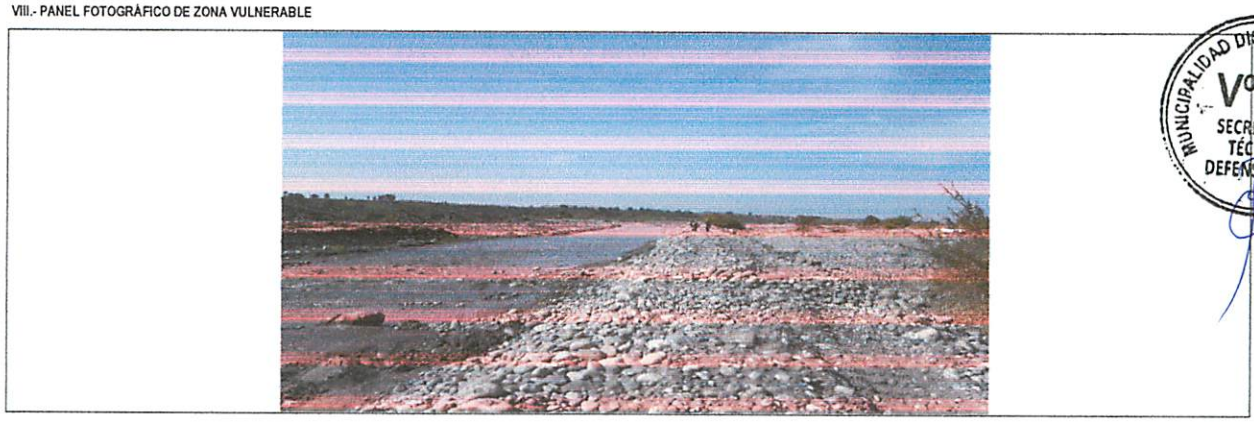
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Vº Bº
SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Vº Bº
-ALCALDIA-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Galvez Muñoz
ADMINISTRADOR DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 72808

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CHIVETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6908

ANA — ALA BARRANCA — FOLIO Nº 97

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES	Varios	3	Varios	24,604.80
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	Varios	2	Varios	1,268.89
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Varios	5	Varios	266,058.18
1.04	PROTECCION CON ENROCADO	Varios	5	Varios	461,971.75
1.05	REFORESTACION	Varios	3	Varios	1,264.19
1.06					
1.07					
1.08					

COSTO DIRECTO	755,167.81
GASTOS GENERALES (8%)	60,413.42
UTILIDAD (10%)	75,516.78
SUB TOTAL	891,098.01
I.G.V. (18%)	160,397.64
TOTAL	1,051,495.65
SUPERVISION (5 % del CD)	37,758.39
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 % del CD)	15,103.36
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
	1,114,357.40

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA — Vº Bº — SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
José Ernesto Godo Sarmiento
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Brenda Elizabeth Vera Carnero
Oficina de Defensa Civil y Gestion de Riesgo de Desastres
Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
Profesional que ha elaborado la Ficha Técnica
C.P. 72903
Nombre y firma ALA

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yamunaque Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

FECHA: 21/05/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6907

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	88

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Pativilca Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha 21/05/2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.30
	Habilitacion Camino de acceso			0.30			0.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.50
	Dique con enrocado			0.50			0.50	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.50
	Dique con enrocado			0.50			0.50	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						16,000.00
	Cauce estable de rio			500.00	40.00	0.80	16,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						9,531.25
	Conformacion de dique		1.00	500.00	7.63	2.50	9,531.25	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						5,250.00
	Uña de diaue		1.00	500.00	5.25	2.00	5,250.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						3,605.00
	Perfilado y refine de talud			500.00	7.21		3,605.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						3,515.63
	Elimina. material exced.			3,515.63			3,515.63	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						5,622.75
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	500.00	5.25	2.00	3,675.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						5,622.75
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	500.00	5.25	2.00	3,675.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						5,622.75
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	500.00	5.25	2.00	3,675.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						3,675.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	500.00	5.25	2.00	3,675.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,947.75
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						167
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	83			167	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						167
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	83			167	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						
	Riego y mantenimiento		2.00	83			167	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Vº Bº
SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Vº Bº
-ALCALDIA-

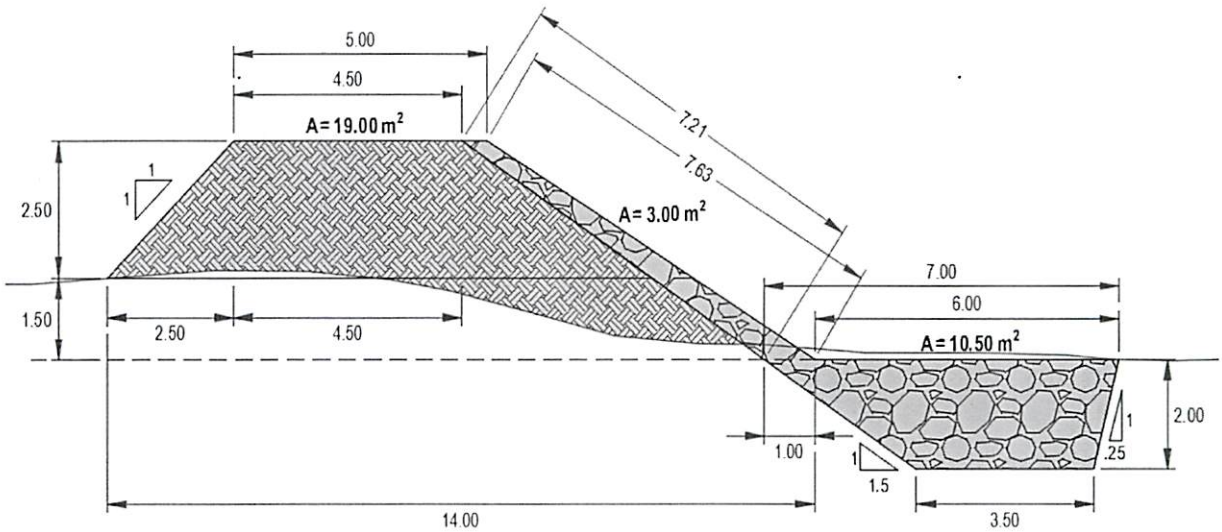
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Grady Muñoz
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 72808
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6906

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	99

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Vº Bº
SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Vº Bº
- ALCALDIA -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA I EN RECURSOS HIDRICOS
CIP 172808

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6905

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	100

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004012 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 12 SECTOR PUNTIZUELA

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.) Fecha presupuesto 21/05/2019

Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,209.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 9,617.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
						496.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	496.82	14.90
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,121.14

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 Costo unitario directo por : km 13,864.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45

ANA | FOLIO N°
DPDRH | 6904

ANA | FOLIO N°
ALA BARRANCA | 101

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento km/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : km 1,241.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40
	Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9	var		0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						242.65
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	752.40	22.57
						246.57

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA Vº Bº SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento km/DIA 0.7500 EQ. 0.7500 Costo unitario directo por : km 1,296.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						154.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	18.00	192.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	818.66	24.56
						323.24

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Pedro Taima Gacay Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA Vº Bº ALCALDIA

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 4.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	458.47	4.13
						4.14

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 810.0000 EQ. 810.0000 Costo unitario directo por : m3 4.88

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
						0.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.58
						4.59

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6903

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 102

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0:28
						0.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.60	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	350.00	7.35
						7.38

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **########** Costo unitario directo por : m2 **2.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	350.00	2.45
						2.46

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
MUNICIPALIDAD DE PATIVILCA
MIDRICOS
CIP 72808

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Vº Bº
SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA
Vº Bº
ALCALDIA

Partida **04.01** **EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **25.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00

0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

ANA | FOLIO Nº 103 — ALA BARRANCA

ANA | FOLIO Nº 6902 — DPDRH

Partida **04.02** **SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.046	19.57	0.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.25	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	286.85	6.60
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	254.19	23.13
						29.79

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Vº Bº — Ing. Pedro Jaime Gusay Muñoz — ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS — CIP 72909 — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA — Vº Bº — SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

Partida **04.04** **ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	450.00	9.90
						9.96

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA — VºBº — ALCALDIA

Partida **04.05** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07

03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm			0.025	450.00	11.25
							11.32

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6901

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	104

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. ######## Costo unitario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11
	Materiales					
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und		1.000	3.30	3.30
						3.30
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **1.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.80	0.05
						0.05

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01

Fecha : ##############

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA - ALCALDIA - V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA V° B° SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

ANA | FOLIO Nº DPDRH 6900

ANA | FOLIO N ALA BARRANCA 105

Presupuesto

Presupuesto 1004012 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 12 SECTOR PUNTIZUELA

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 21/05/2019

Lugar LIMA - BARRANCA - PATIVILCA

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**24,604.80**
01.01	010301090105-1004012-06	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004012-06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004012-06	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,864.85	4,159.46
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1,268.89**
02.01	010701030002-1004012-06	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	1,241.62	620.81
02.02	010105030302-1004012-06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	1,296.15	648.08
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**266,058.18**
03.01	010101030303-1004012-06	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	16,000.00	4.58	73,280.00
03.02	010303100203-1004012-06	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	9,531.25	4.88	46,512.50
03.03	010104010915-1004012-06	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5,250.00	7.98	41,895.00
03.04	010303010302-1004012-06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,605.00	2.66	9,589.30
03.05	010601080501-1004012-06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,515.63	26.96	94,781.38
04		**PROTECCION CON ENROCADO**				**461,971.75**
04.01	010451010103-1004012-06	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5,622.75	25.35	142,536.71
04.02	010123020104-1004012-06	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5,622.75	13.28	74,670.12
04.03	010303060302-1004012-06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	5,622.75	31.04	174,530.16
04.04	010314010503-1004012-06	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3,675.00	11.93	43,842.75
04.05	010314010504-1004012-06	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,947.75	13.55	26,392.01
05		**REFORESTACION**				**1,264.19**
05.01	010102011303-1004012-08	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	167.00	5.44	908.48
05.02	010303010503-1004012-08	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	167.00	1.85	308.95
05.03	010102011304-1004012-08	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	167.00	0.28	46.76
		COSTO DIRECTO				755,167.81
		GASTOS GENERALES (8% CD)				60,413.42
		UTILIDAD (10%)				75,516.78
		SUB TOTAL				891,098.01
		IGV (18%)				160,397.64
		TOTAL				1,051,495.65
		SUPERVISION (5% CD)				37,758.39
		SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CN)				15,103.36
		FICHA DEFINITIVA				10,000.00
		TOTAL PRESUPUESTO				1,114,357.40

SON : UN MILLON CIENTO CATORCE MIL TRESCIENTOS CINCUENTISIETE Y 40/100 SOLES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA Vº Bº ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Autoridad Nacional del Agua Vº Bº Ing. Pedro Jaime Catey Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 172908 Administración Local de Agua Barranca

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA Vº Bº SECRETARIA TECNICA DEFENSA CIVIL

Fecha : 26/07/2019 16:41:51

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6899

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	106

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1004012	CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 12 SECTOR PUNTIZUELA
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
Fecha	01/05/2019	
Lugar	150203	LIMA - BARRANCA - PATIVILCA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	12.000	18.79	225.48
0101010004	OFICIAL	hh	428.392	15.06	6,451.58
0101010005	PEON	hh	1,469.683	13.57	19,943.60
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	769.119	19.57	15,051.66
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	613.749	15.06	9,243.06
0101030000	TOPOGRAFO	hh	9.333	19.49	181.90
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	281.137	13.57	3,815.03
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	140.569	15.06	2,116.97
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	281.137	15.06	4,233.92
					61,263.20
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.250	22.00	5.50
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	60.000	35.00	2,100.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.000	21.50	64.50
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.000	14.00	42.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.350	35.00	12.25
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,405.688	14.50	20,382.48
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	5,622.750	13.00	73,095.75
0255100008	FULMINANTE	und	5,622.750	0.85	4,779.34
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	95.587	80.00	7,646.96
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	167.000	3.30	551.10
					109,585.04
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	9.333	10.00	93.33
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	9.333	18.00	167.99
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,610.24
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.300	97.53	29.26
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	281.137	5.83	1,639.03
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	140.569	158.23	22,242.23
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	199.636	286.85	57,265.59
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	315.413	350.00	110,394.55
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	129.544	450.00	58,294.80
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	242.313	458.47	111,093.24
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.300	170.54	51.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	794.256	254.19	201,891.93
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	2.250	148.33	333.74
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					584,319.57
				Total S/.	**755,167.81**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA - ALCALDIA - Vº Bº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Pedro Lima Grady Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATIVILCA Vº Bº SECRETARIA TÉCNICA DEFENSA CIVIL

Fecha : 26/07/2019 16:43:01

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6898

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	107

ANA Autoridad Nacional del Agua

6

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ARAYA GRANDE EN EL RÍO PATIVILCA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PATIVILCA	QUEBRADA		SECTOR	ARAYA GRANDE	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	BARRANCA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE- FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	213,816	NORTE INICIAL	8,819,324	ZONA 18
ESTE FINAL	213,274	NORTE FINAL	8,819,425	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo, Granulos (Mayores a 3 mm), Arenas (3 mm - 0.1 mm) y Arcillas (menores de 0.1 mm) de la zona de evaluación. Incluir fotos que se han presentado erosión en los cauces ubicados en las quebradas. Si se han presentado casos de colas en laderas de cerros.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen izquierda del rio Pativilca. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris marron, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Pativilca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en los ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Pativilca en mas de 120 m3/seg, lo que causó desbordes en varos puntos, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado, y en que fecha se habia presentado problemas por inundaciones, y que caudal ha habido en ese momento.

En la region Lima Provincias, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1984 con caudal maximo instantaneo en el rio Pativilca de 480 m3/seg, el año 1998 con 207 m3/seg y el año 2017, con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de hasta 178.4 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Cahua. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales máximos

Año	Qmax	Año	Qmax
1960	379.5	1986	184.0
1961	406.3	1987	350.0
1962	413.3	1988	350.0
1963	200.9	1989	310.1
1964	142.7	1990	85.0
1965	204.7	1991	180.0
1966	152.0	1992	100.0
1967	312.7	1993	190.0
1968	118.8	1994	150.0
1969	169.9	1995	120.0
1970	298.7	1996	115.0
1971	238.7	1997	115.0
1972	323.5	1998	207.0
1973	219.5	1999	175.0
1974	258.8	2000	193.0
1975	159.0	2001	200.7
1976	149.8	2002	161.7
1977	196.1	2003	134.0
1978	185.7	2004	101.5
1979	180.0	2005	69.3
1980	185.0	2006	135.3
1981	425.0	2007	121.8
1982	280.0	2008	107.9
1983	320.0	2009	148.3
1984	480.0	2010	94.8
1985	135.0	2011	131.5

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,984, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio, se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas agricolas y afectar infraestructura hidraulica.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Pedro Arime Cuay Muñoz ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS CIP 172908 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6897

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	108

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas: tipo de cultivo y areas de la misma, numero de cabezas de ganado, numero de bocatomas, canales, plantas pescaderas y otros.

El area agrícola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Vinto, el area es de 2,262 hectareas con cultivos de maiz, Palto, frijol y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Vinto.

Cultivos

Maiz: 500 has

Palto: 1500 has

Frejol 62 has

Papa 200 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes	860
N° de viviendas	215

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
215						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
						0.55								

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque seleccionó la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada

Descolmatación y encausamiento del rio Pativilca en el tramo ubicado a la altura del sector Araya Grande, de largo 550 mt y de ancho 40.00 mt, construcción de dique enrocado de protección en la margen derecha del rio, de largo = 550 mt y de corona 5 mt.

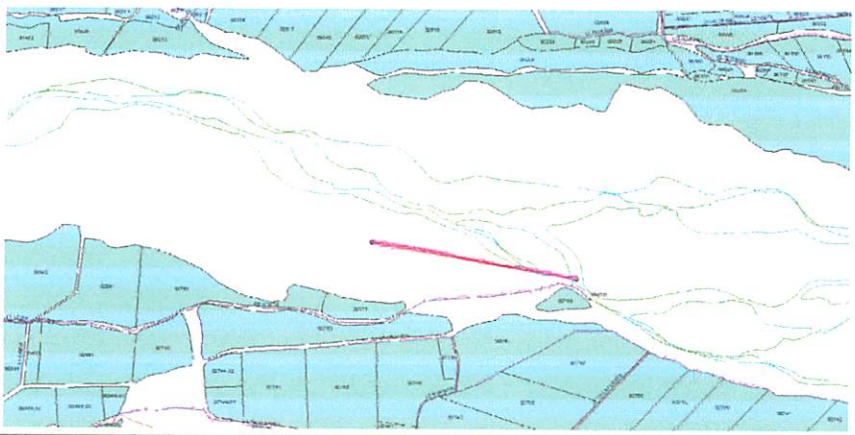
5.2.- No estructurales

Describir la propuesta, no estructural sugerida

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA VºBº SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

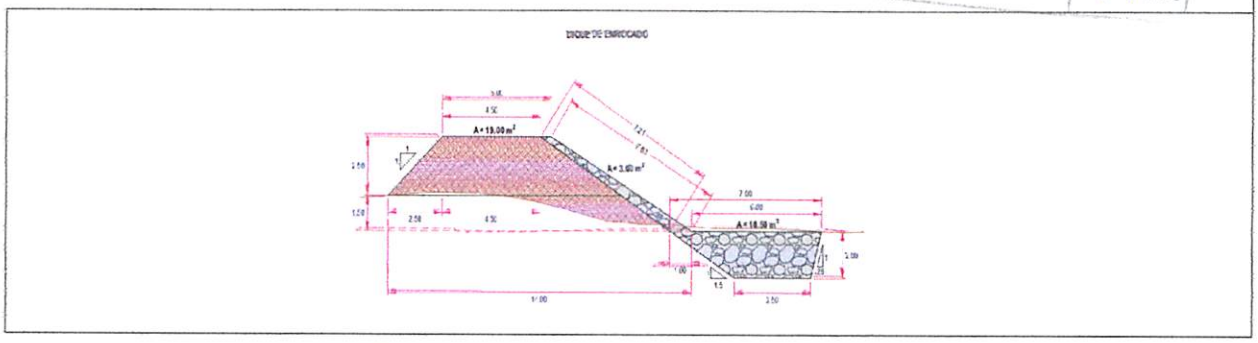
PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6896

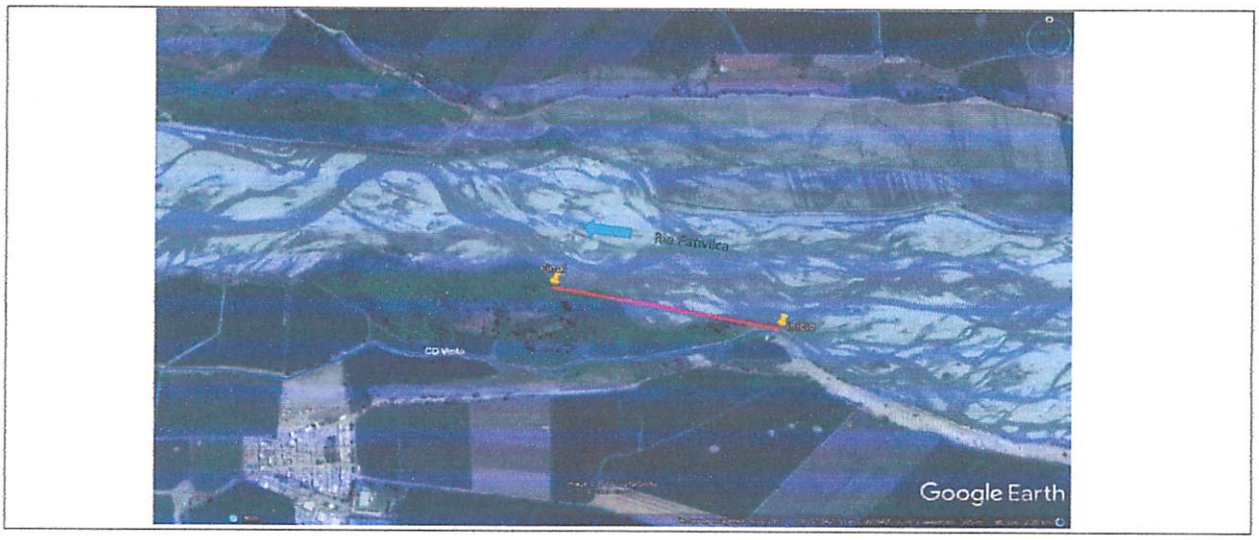
ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	109

ANA Autoridad Nacional del Agua

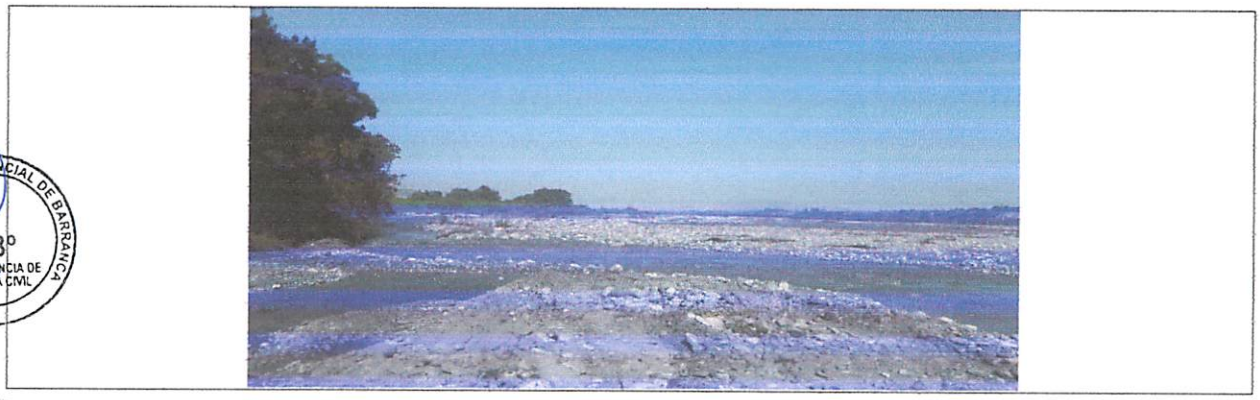
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
VºBº
SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
ALCALDIA
BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 72808
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 110

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6895

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES	Varios	3	Varios	24,604.80
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	Varios	2	Varios	1,395.77
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Varios	5	Varios	292,663.94
1.04	PROTECCION CON ENROCADO	Varios	5	Varios	508,169.35
1.05	REFORESTACION	Varios	3	Varios	1,385.31
1.06					
1.07					
1.08					

COSTO DIRECTO	828,219.17
GASTOS GENERALES (8%)	66,257.53
UTILIDAD (10%)	82,821.92
SUB TOTAL	977,298.62
I.G.V. (18%)	175,913.75
TOTAL	1,153,212.37
SUPERVISION (5 % del CD)	41,410.96
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 % del CD)	16,564.38
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
	1,221,187.71

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
Ricardo R. Zender Sanchez
ALCALDE PROVINCIAL

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial
ING. JUAN LEONARDO MUÑOZ MORENO
SUB GERENTE DE DEFENSA CIVIL
REG. CIP Nº 94834

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
C.I.P. 72806

Profesional que ha realizado la ficha tecnica
Nombre y firma ALA

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

FECHA: 21/05/2019

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 44

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6894

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Barranca Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha 21/05/2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 550 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.30
	Habilitacion Camino de acceso			0.30			0.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.55
	Dique con enrocado			0.55			0.55	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.55
	Dique con enrocado			0.55			0.55	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						17,600.00
	Cauce estable de rio			550.00	40.00	0.80	17,600.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						10,484.38
	Conformacion de dique		1.00	550.00	7.63	2.50	10,484.38	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						5,775.00
	Uña de dique		1.00	550.00	5.25	2.00	5,775.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						3,965.50
	Perfilado y refine de talud			550.00	7.21		3,965.50	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						3,867.19
	Elimina. material exced.			3,867.19			3,867.19	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						6,185.03
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	550.00	5.25	2.00	4,042.50	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	550.00	0.75	7.42	2,142.53	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						6,185.03
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	550.00	5.25	2.00	4,042.50	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	550.00	0.75	7.42	2,142.53	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						6,185.03
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	550.00	5.25	2.00	4,042.50	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	550.00	0.75	7.42	2,142.53	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						4,042.50
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	550.00	5.25	2.00	4,042.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,142.53
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	550.00	0.75	7.42	2,142.53	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						183
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	92			183	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						183
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	92			183	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						183
	Riego y mantenimiento		2.00	92			183	

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
V°B°
SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

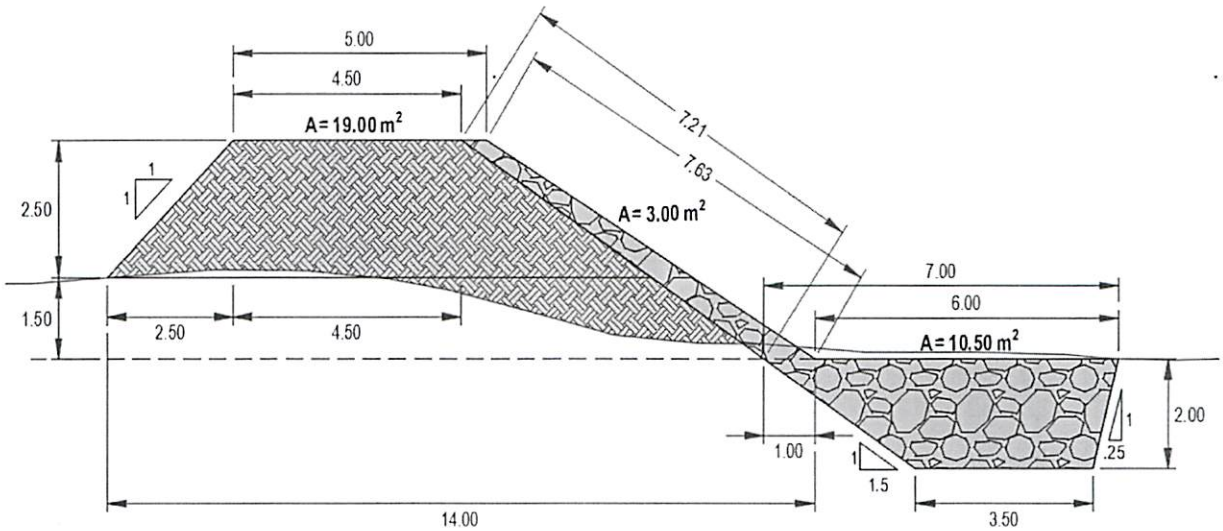
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL BARRANCA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Pedro Jaime Casay Muñoz
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 72808
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA | FOLIO N°
ALA BARRANCA | 44
ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6893

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
VºBº
SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL BARRANCA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 72808
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6892

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	113

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004013 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 16 SECTOR ARAYA GRANDE
Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 550 ML.) Fecha presupuesto 21/05/2019
Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,209.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 9,617.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
						496.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	496.82	14.90
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,121.14

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 Costo unitario directo por : km 13,864.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HI	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6891

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 114

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,241.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40
	Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8"	var		0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						242.65
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	752.40	22.57
						246.57

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.7500** EQ. **0.7500** Costo unitario directo por : km **1,296.15**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						154.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.667	10.00	106.67
[illegible]000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	18.00	192.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	818.66	24.56
						323.24

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	458.47	4.13
						4.14

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
						0.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.58
						4.59

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6890

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 115

Partida **03.03** EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.28
						0.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.60	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	350.00	7.35
						7.38

Partida **03.04** PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **#########** Costo unitario directo por : m2 **2.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	350.00	2.45
						2.46

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Causay Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida **03.05** ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida **04.01** EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **25.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6889

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 116

Partida **04.02** **SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.046	19.57	0.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.25	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	286.85	6.60
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	254.19	23.13
						29.79

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gamay Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida **04.04** **ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	450.00	9.90
						9.96

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida **04.05** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	450.00	11.25
						11.32

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

ANA | FOLIO N°
ALA BARRANCA | 117

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. ######### Costo unitario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11
	Materiales					
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und		1.000	3.30	3.30
						3.30
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03

ANA | FOLIO N°
DPDRH | 6888

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **1.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.80	0.05
						0.05

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01

Fecha : ###############

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gamay Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72809 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6887

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	148

Presupuesto

Presupuesto 1004013 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 16 SECTOR ARAYA GRANDE

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 550 ML.)

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al 21/05/2019

Lugar LIMA - BARRANCA - BARRANCA

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**24,604.80**
01.01	010301090105-1004013-06	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004013-06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004013-06	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,864.85	4,159.46
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1,395.77**
02.01	010701030002-1004013-06	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.55	1,241.62	682.89
02.02	010105030302-1004013-06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.55	1,296.15	712.88
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**292,663.94**
03.01	010101030303-1004013-06	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	17,600.00	4.58	80,608.00
03.02	010303100203-1004013-06	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	10,484.38	4.88	51,163.77
03.03	010104010915-1004013-06	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5,775.00	7.98	46,084.50
03.04	010303010302-1004013-06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,965.50	2.66	10,548.23
03.05	010601080501-1004013-06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,867.19	26.96	104,259.44
		PROTECCION CON ENROCADO				**508,169.35**
04.01	010451010103-1004013-06	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,185.03	25.35	156,790.51
04.02	010123020104-1004013-06	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6,185.03	13.28	82,137.20
04.03	010303060302-1004013-06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	6,185.03	31.04	191,983.33
04.04	010314010503-1004013-06	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4,042.50	11.93	48,227.03
04.05	010314010504-1004013-06	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,142.53	13.55	29,031.28
05		**REFORESTACION**				**1,385.31**
05.01	010102011303-1004013-08	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	183.00	5.44	995.52
05.02	010303010503-1004013-08	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	183.00	1.85	338.55
05.03	010102011304-1004013-08	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	183.00	0.28	51.24
		COSTO DIRECTO				828,219.17
		GASTOS GENERALES (8% CD)				66,257.53
		UTILIDAD (10%)				82,821.92
		SUB TOTAL				977,298.62
		IGV (18%)				175,913.75
		TOTAL				1,153,212.37
		SUPERVISION (5% CD)				41,410.96
		SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CN)				16,564.38
		FICHA DEFINITIVA				10,000.00
		TOTAL PRESUPUESTO				1,221,187.71

SON : UN MILLON DOSCIENTOS VEINTIUN MIL CIENTO OCHENTISIETE Y 71/100 SOLES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL BARRANCA ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Pedro Jaime Cerey Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO N°
DPDRH | 6886

ANA | FOLIO N°
ALA BARRANCA | 119

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004013 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 16 SECTOR ARAYA GRANDE

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 550 ML.)
Fecha 01/05/2019

Lugar 150201 LIMA - BARRANCA - BARRANCA

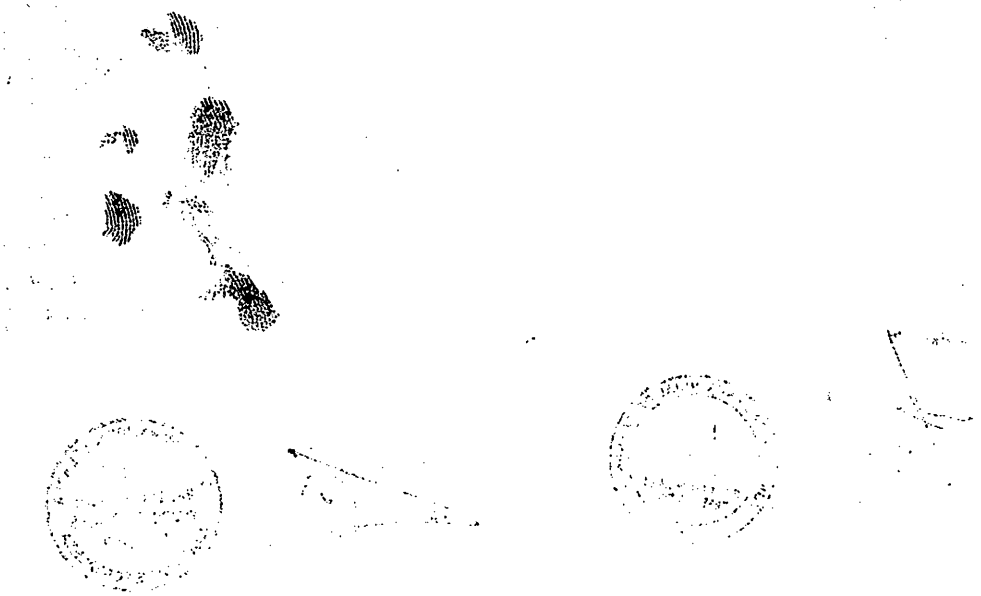
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	12.400	18.79	233.00
0101010004	OFICIAL	hh	470.932	15.06	7,092.24
0101010005	PEON	hh	1,614.240	13.57	21,905.24
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	840.330	19.57	16,445.26
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	675.124	15.06	10,167.37
0101030000	TOPOGRAFO	hh	10.267	19.49	200.10
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	309.252	13.57	4,196.55
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	154.626	15.06	2,328.67
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	309.252	15.06	4,657.34
					67,225.77
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.275	22.00	6.05
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	60.000	35.00	2,100.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.180	21.50	68.37
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.300	14.00	46.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	55.000	2.00	110.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.386	35.00	13.51
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,546.257	14.50	22,420.73
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,185.030	13.00	80,405.39
0255100008	FULMINANTE	und	6,185.030	0.85	5,257.28
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	105.146	80.00	8,411.68
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	183.000	3.30	603.90
					120,248.27
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	10.267	10.00	102.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	10.267	18.00	184.81
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,866.14
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.300	97.53	29.26
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	309.252	5.83	1,802.94
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	154.626	158.23	24,466.47
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	219.600	286.85	62,992.26
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	346.955	350.00	121,434.25
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	142.498	450.00	64,124.10
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	266.244	458.47	122,064.89
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.300	170.54	51.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	873.677	254.19	222,079.96
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	2.250	148.33	333.74
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					640,745.13
				Total S/.	**828,219.17**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUBGERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Cáceres Muñoz ANALISTA ADMINISTRATIVO SERVICIOS CIP 72808 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA



PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6885

ANA | FOLIO Nº 120

ANA Autoridad Nacional del Agua

7

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LAS HUERTAS EN EL RÍO PATIVILCA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PATIVILCA	QUEBRADA		SECTOR	LAS HUERTAS	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	BARRANCA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE- FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	210,117	NORTE INICIAL	8,819,382	ZONA 18
ESTE FINAL	209,487	NORTE FINAL	8,819,582	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo, Granulos (Mayores a 2mm), Arenosa (2 mm - 0.1 mm) y arcillosa (menores de 0.1 mm) de las zonas de anteriormente mencionadas, mencionar si (y cuales han presentado erosión en los años altos de las inundaciones) Si se han presentado casos de roces en talveres de ríos.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen izquierda del rio Pativilca. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris marron, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Pativilca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Pativilca en mas de 120 m3/seg, lo que causó desbordes en varios puntos, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir las cuencas, que se han presentado y en que fecha se habia presentado problemas por inundaciones, y que daños se habia ocasionado.

En la region Lima Provincias, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1984 con caudal maximo instantaneo en el rio Pativilca de 480 m3/seg, el año 1998 con 207 m3/seg y el año 2017, con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de hasta 178.4 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Cahua. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales máximos

Año	Qmax	Año	Qmax
1960	379.5	1986	184.0
1961	406.3	1987	350.0
1962	413.3	1988	350.0
1963	200.9	1989	310.1
1964	142.7	1990	85.0
1965	204.7	1991	180.0
1966	152.0	1992	100.0
1967	312.7	1993	190.0
1968	118.8	1994	150.0
1969	169.9	1995	120.0
1970	298.7	1996	115.0
1971	238.7	1997	115.0
1972	323.5	1998	207.0
1973	219.5	1999	175.0
1974	258.8	2000	193.0
1975	159.0	2001	200.7
1976	149.8	2002	161.7
1977	196.1	2003	134.0
1978	185.7	2004	101.5
1979	180.0	2005	69.3
1980	185.0	2006	135.3
1981	425.0	2007	121.8
1982	280.0	2008	107.9
1983	320.0	2009	148.3
1984	480.0	2010	94.8
1985	135.0	2011	131.5

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,984, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio, se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas agricolas y afectar infraestructura hidraulica.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL BARRANCA ALCALDIA

Autoridad Nacional del Agua V° B° Ing. Pedro Jaime Caray Muñoz ANALISTA ADMINISTRATIVO CIP 72308 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMUFFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6884

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	121

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas/ tipo de cultivo y areas de la misma, numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, diques, etc.

El area agrícola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Matriz Barranca, el area es de 6,445 hectareas con cultivos de maiz, papa, Aji, y Ajos. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comisiones de Usuarios Santa Elena, Potao, Paycuan, Chacarita Puerto, Huarangal Antival y San Nicolas.

Cultivos

Maiz: 3445 has

Papa: 1500 has

Aji: 1000 has

Ajos: 500 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes 9692

Nº de viviendas 2423

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
2423						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
					1	0.65								

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque seleccione la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada

Descolmatación y encausamiento del rio Pativilca en el tramo ubicado a la altura del sector Las Huertas, de largo 650 mt y de ancho 40.00 mt, construcción de dique enrocado de protección en la margen izquierda del rio, de largo = 650 mt y de corona 5 mt.

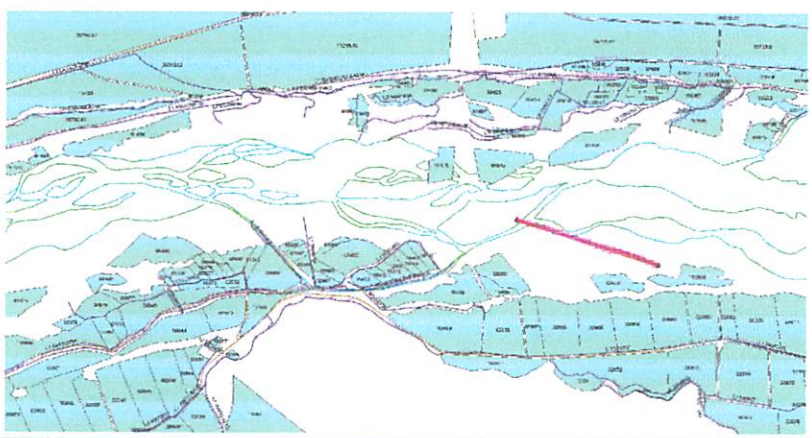
5.2.- No estructurales

Describir la propuesta, no estructural sugerida

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
VºBº
SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
ALCALDIA
BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 72908
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

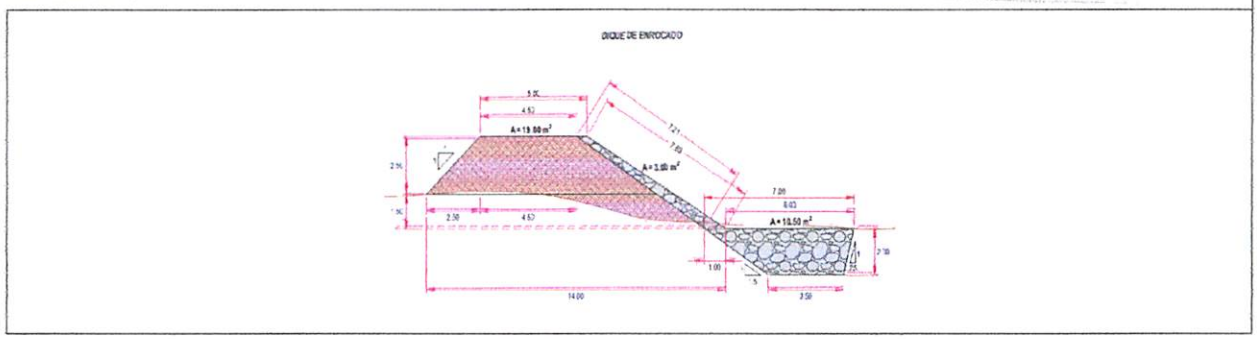
PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6883

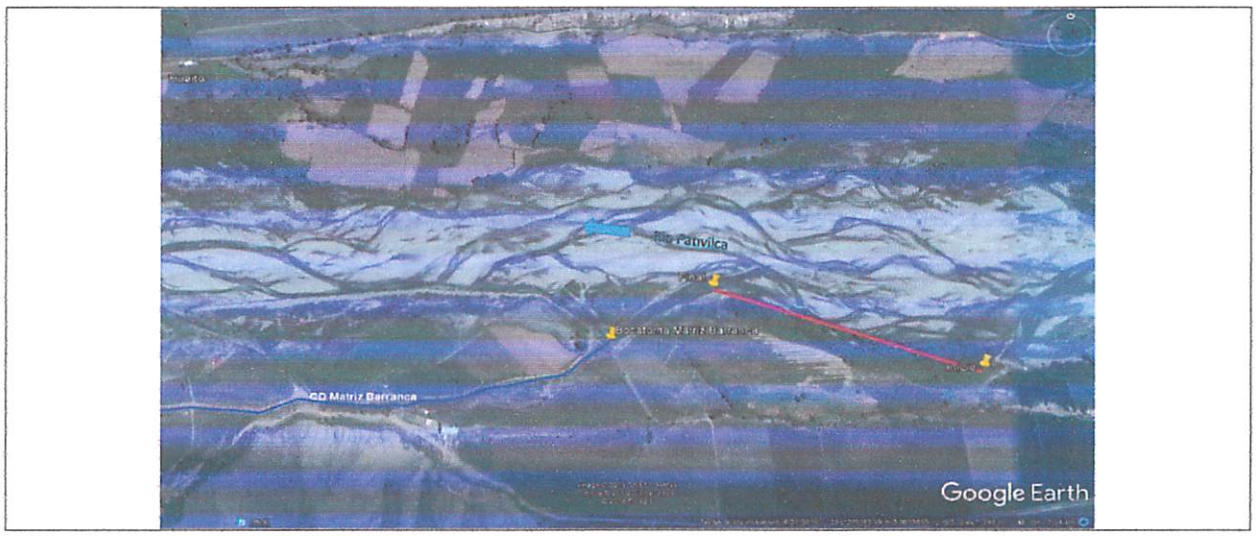
ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	122

ANA Autoridad Nacional del Agua

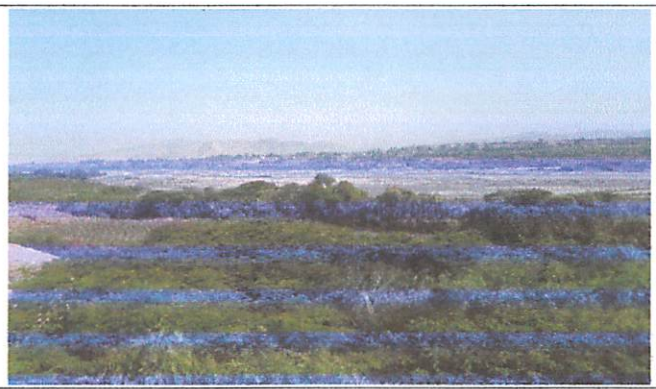
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Coray Muñoz ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6882

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	123

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES	Varios	3	Varios	24,604.80
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	Varios	2	Varios	1,649.55
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Varios	5	Varios	345,875.42
1.04	PROTECCION CON ENROCADO	Varios	5	Varios	600,563.69
1.05	REFORESTACION	Varios	3	Varios	1,642.69
1.06					
1.07					
1.08					

COSTO DIRECTO	974,336.15
GASTOS GENERALES (8%)	77,946.89
UTILIDAD (10%)	97,433.62
SUB TOTAL	1,149,716.66
I.G.V. (18%)	206,949.00
TOTAL	1,356,665.66
SUPERVISION (5 % del CD)	48,716.81
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 % del CD)	19,486.72
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
	1,434,869.19

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
Ricardo R. Zender Sanchez
ALCALDE PROVINCIAL

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial
ING. JUAN LEONARDO MUÑOZ MORENO
SUB GERENTE DE DEFENSA CIVIL
REG. CIP Nº 94634

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma ALA

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma ALA
Ing. Luis Enrique Yampara Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

FECHA: 21/05/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6881

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	124

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Barranca Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha 21/05/2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 650 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.30
	Habilitacion Camino de acceso			0.30			0.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.65
	Dique con enrocado			0.65			0.65	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.65
	Dique con enrocado			0.65			0.65	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						20,800.00
	Cauce estable de rio			650.00	40.00	0.80	20,800.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						12,390.63
	Conformacion de dique		1.00	650.00	7.63	2.50	12,390.63	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						6,825.00
	Uña de dique		1.00	650.00	5.25	2.00	6,825.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						4,686.50
	Perfilado y refine de talud			650.00	7.21		4,686.50	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						4,570.31
	Elimina. material exced.			4,570.31			4,570.31	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						7,309.58
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	650.00	5.25	2.00	4,777.50	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	650.00	0.75	7.42	2,532.08	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						7,309.58
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	650.00	5.25	2.00	4,777.50	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	650.00	0.75	7.42	2,532.08	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						7,309.58
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	650.00	5.25	2.00	4,777.50	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	650.00	0.75	7.42	2,532.08	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						4,777.50
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	650.00	5.25	2.00	4,777.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,532.08
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	650.00	0.75	7.42	2,532.08	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						217
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	108			217	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						217
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	108			217	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						217
	Riego y mantenimiento		2.00	108			217	

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

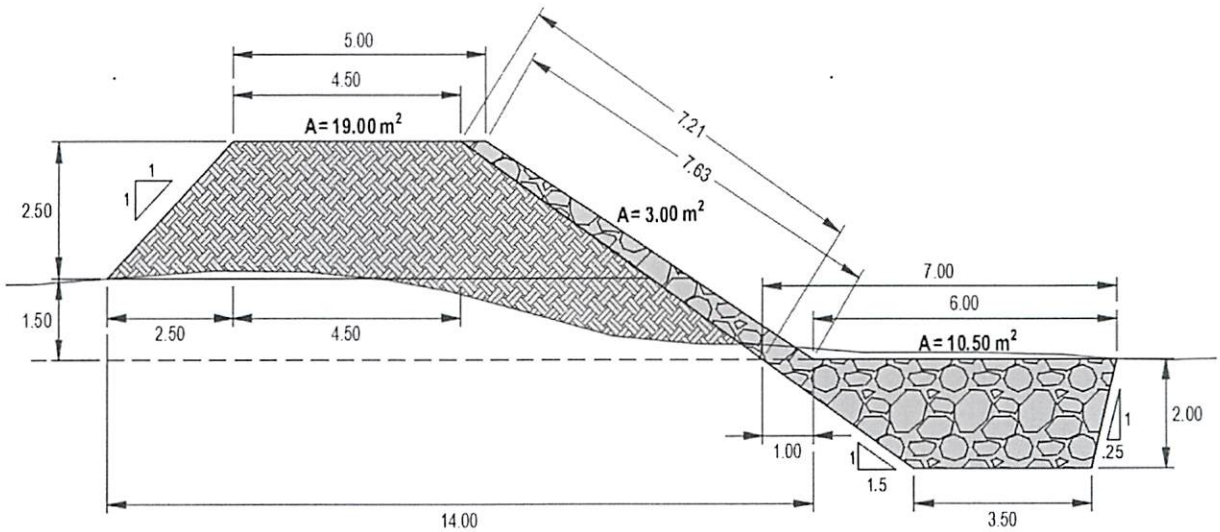
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL BARRANCA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Cerna Muñoz ANALISTA LEGAL DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6880

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 125

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Cuay Muñoz ANALISTA II DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72908 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6879

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	126

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004014 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 18 SECTOR LAS HUERTAS
Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 650 ML.) Fecha presupuesto 21/05/2019

Partida **01.01** CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,209.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
[illegible]010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida **01.02** MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **9,617.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
						496.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	496.82	14.90
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
[illegible]220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,121.14

Partida **01.03** HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **13,864.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6878

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 124

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,241.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40
	Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3	var		0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						242.65
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	752.40	22.57
						246.57

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.7500** EQ. **0.7500** Costo unitario directo por : km **1,296.15**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						154.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.667	10.00	106.67
[illegible]000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	18.00	192.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	818.66	24.56
						323.24

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	458.47	4.13
						4.14

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE CIRCULAR C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
						0.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.58
						4.59

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6877

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 128

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.28
						0.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.60	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 y(	hm	1.0000	0.021	350.00	7.35
						7.38

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 y(	hm	1.0000	0.007	350.00	2.45
						2.46

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12

Partida **04.01** **EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **25.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00

0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6876

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 129

Partida **04.02** **SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.046	19.57	0.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.25	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	286.85	6.60
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	254.19	23.13
						29.79

Partida **04.04** **ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	450.00	9.90
						9.96

Partida **04.05** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07

03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	450.00	11.25
						11.32

ANA | FOLIO N° DPDRH 6875

ANA | FOLIO N° ALA BARRANCA 130

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11
	Materiales					
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und		1.000	3.30	3.30
						3.30
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **1.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.80	0.05
						0.05

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01

Fecha : ##############

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6874

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	131

Presupuesto

Presupuesto 1004014 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 18 SECTOR LAS HUERTAS

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 650 ML.)

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 21/05/2019

Lugar LIMA - BARRANCA - BARRANCA

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**24,604.80**
01.01	010301090105-1004014-06	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004014-06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004014-06	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,864.85	4,159.46
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1,649.55**
02.01	010701030002-1004014-06	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.65	1,241.62	807.05
02.02	010105030302-1004014-06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.65	1,296.15	842.50
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**345,875.42**
03.01	010101030303-1004014-06	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	20,800.00	4.58	95,264.00
03.02	010303100203-1004014-06	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	12,390.63	4.88	60,466.27
03.03	010104010915-1004014-06	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6,825.00	7.98	54,463.50
03.04	010303010302-1004014-06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,686.50	2.66	12,466.09
03.05	010601080501-1004014-06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,570.31	26.96	123,215.56
		PROTECCION CON ENROCADO				**600,563.69**
04.01	010451010103-1004014-06	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	7,309.58	25.35	185,297.85
04.02	010123020104-1004014-06	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	7,309.58	13.28	97,071.22
04.03	010303060302-1004014-06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	7,309.58	31.04	226,889.36
04.04	010314010503-1004014-06	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4,777.50	11.93	56,995.58
04.05	010314010504-1004014-06	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,532.08	13.55	34,309.68
05		**REFORESTACION**				**1,642.69**
05.01	010102011303-1004014-08	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	217.00	5.44	1,180.48
05.02	010303010503-1004014-08	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	217.00	1.85	401.45
05.03	010102011304-1004014-08	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	217.00	0.28	60.76
		COSTO DIRECTO				974,336.15
		GASTOS GENERALES (8% CD)				77,946.89
		UTILIDAD (10%)				97,433.62
		SUB TOTAL				1,149,716.66
		IGV (18%)				206,949.00
		TOTAL				1,356,665.66
		SUPERVISION (5% CD)				48,716.81
		SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CN)				19,486.72
		FICHA DEFINITIVA				10,000.00
		TOTAL PRESUPUESTO				1,434,869.19

SON : UN MILLON CUATROCIENTOS TRENTICUATRO MIL OCHOCIENTOS SESENTINUEVE Y 19/100 SOLES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA VºBº SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6873

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 132

Obra 1004014 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 18 SECTOR LAS HUERTAS
Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 650 ML.)
Fecha 01/05/2019
Lugar 150201 LIMA - BARRANCA - BARRANCA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	13.200	18.79	248.03
0101010004	OFICIAL	hh	556.010	15.06	8,373.51
0101010005	PEON	hh	1,903.669	13.57	25,832.79
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	982.755	19.57	19,232.52
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	797.873	15.06	12,015.97
0101030000	TOPOGRAFO	hh	12.134	19.49	236.49
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	365.479	13.57	4,959.55
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	182.740	15.06	2,752.06
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	365.479	15.06	5,504.11
					79,155.03
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.325	22.00	7.15
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	60.000	35.00	2,100.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.540	21.50	76.11
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.900	14.00	54.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	65.000	2.00	130.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.454	35.00	15.89
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,827.395	14.50	26,497.23
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	7,309.580	13.00	95,024.54
0255100008	FULMINANTE	und	7,309.580	0.85	6,213.14
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	124.263	80.00	9,941.04
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	217.000	3.30	716.10
					141,580.96
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	12.134	10.00	121.34
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	12.134	18.00	218.41
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,378.86
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.300	97.53	29.26
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	365.479	5.83	2,130.74
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	182.740	158.23	28,914.95
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	259.526	286.85	74,445.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	410.038	350.00	143,513.30
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	168.407	450.00	75,783.15
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	314.106	458.47	144,008.18
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.300	170.54	51.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,032.533	254.19	262,459.56
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	2.250	148.33	333.74
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					753,600.16
				Total S/.	**974,336.15**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA – ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA – V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA – V°B° – Ing. Pedro Jaime Quispe Muñoz – ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS – CIP 72808

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES – DIRECTOR – A.A.A. CAÑETE FORTALEZA

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6872

ANA	FOLIO N°
ALA BARRANCA	133

ANA Autoridad Nacional del Agua

8

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR RONCADOR EN EL RÍO PATIVILCA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PATIVILCA	QUEBRADA		SECTOR	RONCADOR	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	BARRANCA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE- FORTALEZA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA		

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	208,128	NORTE INICIAL	8,819,524	ZONA 18
ESTE FINAL	207,576	NORTE FINAL	8,819,478	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen izquierda del rio Pativilca. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris marron, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Pativilca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Pativilca en mas de 120 m3/seg, lo que causó desbordes en varos puntos, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Lima Provincias, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1984 con caudal maximo instantaneo en el rio Pativilca de 480 m3/seg, el año 1998 con 207 m3/seg y el año 2017, con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de hasta 178.4 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Cahua. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales máximos

Año	Qmax	Año	Qmax
1960	379.5	1986	184.0
1961	406.3	1987	350.0
1962	413.3	1988	350.0
1963	200.9	1989	310.1
1964	142.7	1990	85.0
1965	204.7	1991	180.0
1966	152.0	1992	100.0
1967	312.7	1993	190.0
1968	118.8	1994	150.0
1969	169.9	1995	120.0
1970	298.7	1996	115.0
1971	238.7	1997	115.0
1972	323.5	1998	207.0
1973	219.5	1999	175.0
1974	258.8	2000	193.0
1975	159.0	2001	200.7
1976	149.8	2002	161.7
1977	196.1	2003	134.0
1978	185.7	2004	101.5
1979	180.0	2005	69.3
1980	185.0	2006	135.3
1981	425.0	2007	121.8
1982	280.0	2008	107.9
1983	320.0	2009	148.3
1984	480.0	2010	94.8
1985	135.0	2011	131.5

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,984, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio, se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas agricolas y afectar infraestructura hidraulica.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL BARRANCA ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Caray Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6871

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	134

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Matriz Barranca, el area es de 6,445 hectareas con cultivos de maiz, papa, Aji, y Ajos. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comisiones de Usuarios Santa Elena, Potao, Paycuan, Chacarita Puerto, Huarangal Antival y San Nicolas.

Cultivos

Maiz: 3445 has

Papa: 1500 has

Aji: 1000 has

Ajos: 500 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes 9692

N° de viviendas 2423

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
2423						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
						0.55								

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

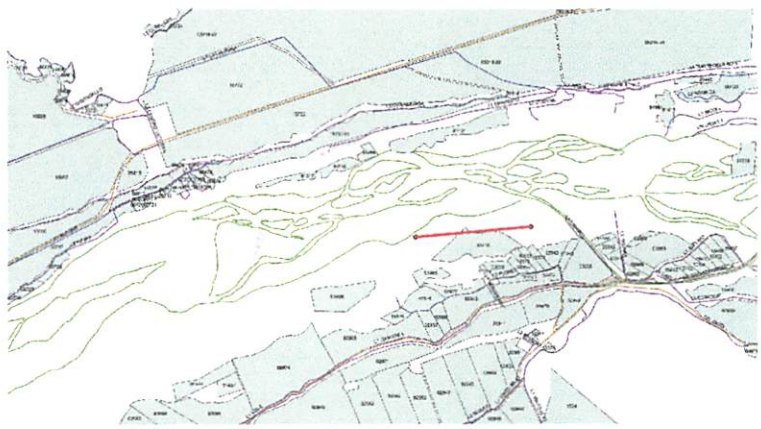
Descolmatación y encausamiento del rio Pativilca en el tramo ubicado a la altura del sector Roncador, de largo 550 mt y de ancho 40.00 mt, construcción de dique enrocado de protección en la margen izquierda del rio, de largo = 550 mt y de corona 5 mt.

5.2.- No estructurales

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Coray Muñoz ANALISTA DE RECURSOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA



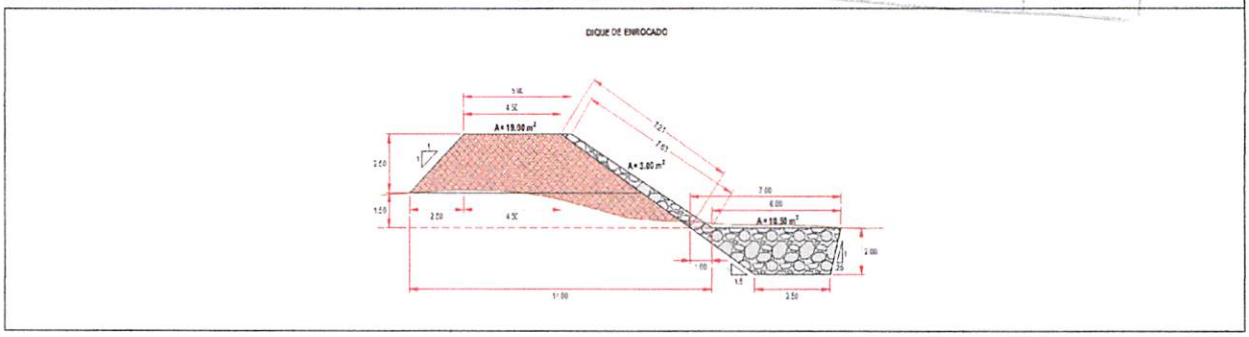
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6870

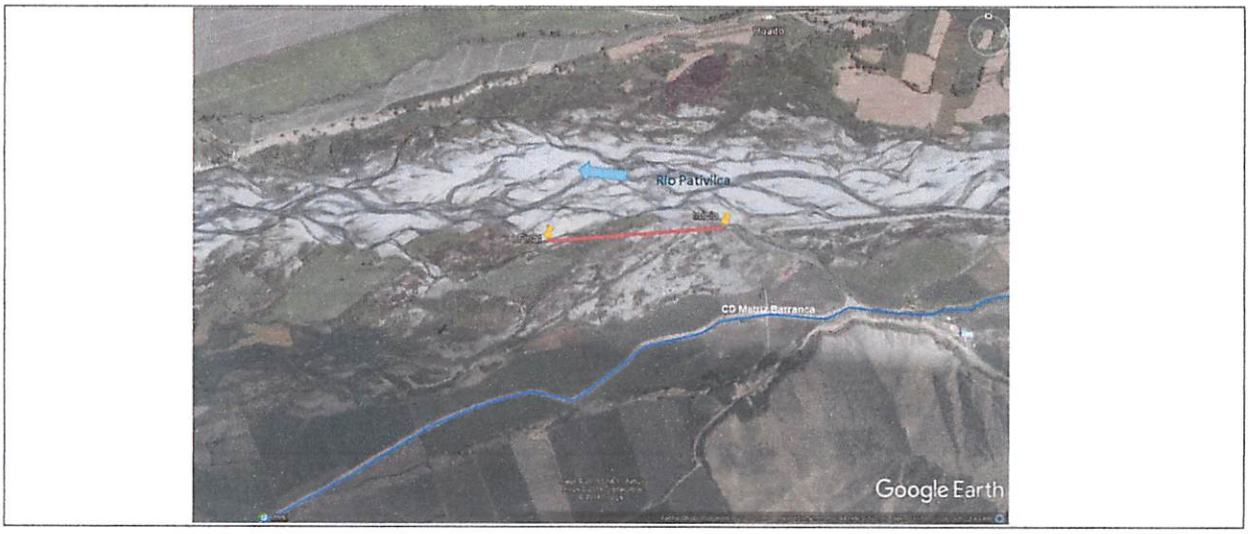
ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	125

ANA Autoridad Nacional del Agua

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL BARRANCA ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA VºBº SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA VºBº Ing. Pedro Jaime Poray Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6869

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	136

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES	Varios	3	Varios	24,604.80
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	Varios	2	Varios	1,395.77
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Varios	5	Varios	292,663.94
1.04	PROTECCION CON ENROCADO	Varios	5	Varios	508,169.35
1.05	REFORESTACION	Varios	3	Varios	1,385.31
1.06					
1.07					
1.08					

COSTO DIRECTO	828,219.17
GASTOS GENERALES (8%)	66,257.53
UTILIDAD (10%)	82,821.92
SUB TOTAL	977,298.62
I.G.V. (18%)	175,913.75
TOTAL	1,153,212.37
SUPERVISION (5 % del CD)	41,410.96
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 % del CD)	16,564.38
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
	1,221,187.71

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
Ricardo R. Zender Sanchez
ALCALDE PROVINCIAL

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial
ING. JUAN LEONARDO MUÑOZ MORENO
SUB GERENTE DE DEFENSA CIVIL
REG. CIP Nº 94634

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 72800

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma ALA

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

FECHA: 21/05/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6868

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	127

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Barranca Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha 21/05/2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 550 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.30
	Habilitacion Camino de acceso			0.30			0.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.55
	Dique con enrocado			0.55			0.55	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.55
	Dique con enrocado			0.55			0.55	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						17,600.00
	Cauce estable de rio			550.00	40.00	0.80	17,600.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						10,484.38
	Conformacion de dique		1.00	550.00	7.63	2.50	10,484.38	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						5,775.00
	Uña de dique		1.00	550.00	5.25	2.00	5,775.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						3,965.50
	Perfilado y refine de talud			550.00	7.21		3,965.50	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						3,867.19
	Elimina. material exced.			3,867.19			3,867.19	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						6,185.03
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	550.00	5.25	2.00	4,042.50	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	550.00	0.75	7.42	2,142.53	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						6,185.03
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	550.00	5.25	2.00	4,042.50	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	550.00	0.75	7.42	2,142.53	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						6,185.03
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	550.00	5.25	2.00	4,042.50	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	550.00	0.75	7.42	2,142.53	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						4,042.50
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	550.00	5.25	2.00	4,042.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,142.53
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	550.00	0.75	7.42	2,142.53	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						183
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	92			183	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						183
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	92			183	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						183
	Riego y mantenimiento		2.00	92			183	

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

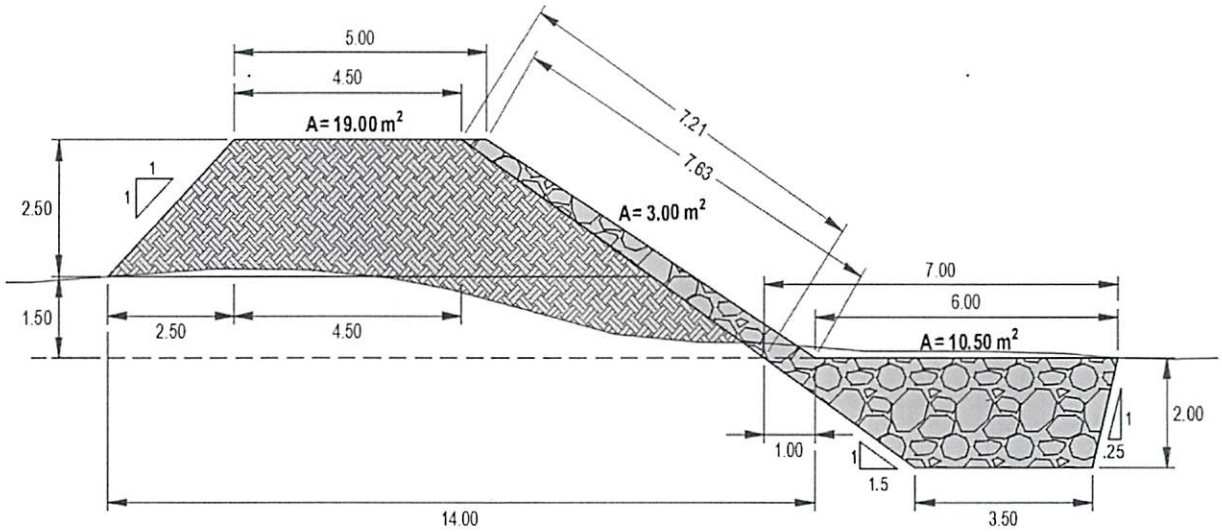
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Peter Lime Cuzy Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6867

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	138

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA 1° B° Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6866

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	137

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004015 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 20 SECTOR RONCADOR
Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 550 ML.) Fecha presupuesto 21/05/2019
Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,209.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 9,617.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
						496.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	496.82	14.90
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,121.14

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 Costo unitario directo por : km 13,864.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6865
ANA | FOLIO Nº
140

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,241.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40
	Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8'	var		0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						242.65
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	752.40	22.57
						246.57

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.7500** EQ. **0.7500** Costo unitario directo por : km **1,296.15**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						154.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.667	10.00	106.67
[illegible]1000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	18.00	192.01
[illegible]1010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	818.66	24.56
						323.24

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	458.47	4.13
						4.14

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
						0.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.58
						4.59

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6864

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 147

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.28
						0.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.60	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	350.00	7.35
						7.38

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. ########## Costo unitario directo por : m2 **2.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	350.00	2.45
						2.46

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12

Partida **04.01** **EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **25.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00

0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6863

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 142

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

Partida **04.02** **SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.046	19.57	0.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.25	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	286.85	6.60
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	254.19	23.13
						29.79

Partida **04.04** **ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	450.00	9.90
						9.96

Partida **04.05** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07

03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3		1.0000	0.025	450.00	11.25
						11.32

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6862

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 143

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. ######## Costo unitario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11
	Materiales					
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und		1.000	3.30	3.30
						3.30
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **1.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.80	0.05
						0.05

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01

Fecha : ########

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6861

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	144

Presupuesto

Presupuesto 1004015 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 20 SECTOR RONCADOR

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 550 ML.)

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 21/05/2019

Lugar LIMA - BARRANCA - BARRANCA

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**24,604.80**
01.01	010301090105-1004015-06	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004015-06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004015-06	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,864.85	4,159.46
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1,395.77**
02.01	010701030002-1004015-06	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.55	1,241.62	682.89
02.02	010105030302-1004015-06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.55	1,296.15	712.88
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**292,663.94**
03.01	010101030303-1004015-06	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	17,600.00	4.58	80,608.00
03.02	010303100203-1004015-06	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	10,484.38	4.88	51,163.77
03.03	010104010915-1004015-06	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5,775.00	7.98	46,084.50
03.04	010303010302-1004015-06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,965.50	2.66	10,548.23
03.05	010601080501-1004015-06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,867.19	26.96	104,259.44
		PROTECCION CON ENROCADO				**508,169.35**
04.01	010451010103-1004015-06	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,185.03	25.35	156,790.51
04.02	010123020104-1004015-06	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6,185.03	13.28	82,137.20
04.03	010303060302-1004015-06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	6,185.03	31.04	191,983.33
04.04	010314010503-1004015-06	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4,042.50	11.93	48,227.03
04.05	010314010504-1004015-06	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,142.53	13.55	29,031.28
05		**REFORESTACION**				**1,385.31**
05.01	010102011303-1004015-08	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	183.00	5.44	995.52
05.02	010303010503-1004015-08	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	183.00	1.85	338.55
05.03	010102011304-1004015-08	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	183.00	0.28	51.24
		COSTO DIRECTO				828,219.17
		GASTOS GENERALES (8% CD)				66,257.53
		UTILIDAD (10%)				82,821.92
		SUB TOTAL				977,298.62
		IGV (18%)				175,913.75
		TOTAL				1,153,212.37
		SUPERVISION (5% CD)				41,410.96
		SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CN)				16,564.38
		FICHA DEFINITIVA				10,000.00
		TOTAL PRESUPUESTO				1,221,187.71

SON : UN MILLON DOSCIENTOS VEINTIUN MIL CIENTO OCHENTISIETE Y 71/100 SOLES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA VºBº SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz AMALIA ... RECURSOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6860

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	145

Obra	1004015	CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 20 SECTOR RONCADOR
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 550 ML.)
Fecha	01/05/2019	
Lugar	150201	LIMA - BARRANCA - BARRANCA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	12.400	18.79	233.00
0101010004	OFICIAL	hh	470.932	15.06	7,092.24
0101010005	PEON	hh	1,614.240	13.57	21,905.24
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	840.330	19.57	16,445.26
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	675.124	15.06	10,167.37
0101030000	TOPOGRAFO	hh	10.267	19.49	200.10
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	309.252	13.57	4,196.55
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	154.626	15.06	2,328.67
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	309.252	15.06	4,657.34
					67,225.77
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.275	22.00	6.05
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	60.000	35.00	2,100.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.180	21.50	68.37
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.300	14.00	46.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	55.000	2.00	110.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.386	35.00	13.51
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,546.257	14.50	22,420.73
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,185.030	13.00	80,405.39
0255100008	FULMINANTE	und	6,185.030	0.85	5,257.28
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	105.146	80.00	8,411.68
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	183.000	3.30	603.90
					120,248.27
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	10.267	10.00	102.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	10.267	18.00	184.81
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,866.14
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.300	97.53	29.26
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	309.252	5.83	1,802.94
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	154.626	158.23	24,466.47
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	219.600	286.85	62,992.26
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	346.955	350.00	121,434.25
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	142.498	450.00	64,124.10
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	266.244	458.47	122,064.89
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.300	170.54	51.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	873.677	254.19	222,079.96
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	2.250	148.33	333.74
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					640,745.13
				Total S/.	**828,219.17**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL BARRANCA ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Fecha : 26/07/2019 16:52:45

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6859

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	146

ANA Autoridad Nacional del Agua

9

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR VINTO EN EL RÍO PATIVILCA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PATIVILCA	QUEBRADA		SECTOR	VINTO	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	BARRANCA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE- FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	204,743	NORTE INICIAL	8,818,100	ZONA 18
ESTE FINAL	204,245	NORTE FINAL	8,817,801	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÌA

Describir el tipo de suelo. (Gravas (Mayores a 2 mm), Arenas (2 mm - 0.1 mm) y Arcillas (menores de 0.1 mm) de las zonas ya anteriormente escritas. Indicar Nivel N°, si se han presentado rajaduras en las casas altas de las quebradas). Si se han presentado caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen izquierda del rio Pativilca. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris marron, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Pativilca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Pativilca en mas de 120 m3/seg, lo que causó desbordes en varos puntos, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion; etc.

3.2.- HIDROLOGÌA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habian presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region Lima Provincias, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1984 con caudal maximo instantaneo en el rio Pativilca de 480 m3/seg, el año 1998 con 207 m3/seg y el año 2017, con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de hasta 178.4 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Cahua. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales máximos

Año	Qmax	Año	Qmax
1960	379.5	1986	184.0
1961	406.3	1987	350.0
1962	413.3	1988	350.0
1963	200.9	1989	310.1
1964	142.7	1990	85.0
1965	204.7	1991	180.0
1966	152.0	1992	100.0
1967	312.7	1993	190.0
1968	118.8	1994	150.0
1969	169.9	1995	120.0
1970	298.7	1996	115.0
1971	238.7	1997	115.0
1972	323.5	1998	207.0
1973	219.5	1999	175.0
1974	258.8	2000	193.0
1975	159.0	2001	200.7
1976	149.8	2002	161.7
1977	196.1	2003	134.0
1978	185.7	2004	101.5
1979	180.0	2005	69.3
1980	185.0	2006	135.3
1981	425.0	2007	121.8
1982	280.0	2008	107.9
1983	320.0	2009	148.3
1984	480.0	2010	94.8
1985	135.0	2011	131.5

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,984, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio, se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas agricolas y afectar infraestructura hidraulica.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA VºBº SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Pedro Lima Soto Muñoz

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YANPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6858

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	147

ANA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas tipo de cultivo y areas de la hectarea, numero de cabezas de ganado, numero de hectareas cultivo, plantas por hectarea etc.

El area agrícola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Matriz Barranca, el area es de 6,445 hectareas con cultivos de maiz, papa, Aji, y Ajos. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comisiones de Usuarios Santa Elena, Potao, Paycuan, Chacarita Puerto, Huarangal Antival y San Nicolas.

Cultivos

Maiz: 3445 has

Papa: 1500 has

Aji: 1000 has

Ajos: 500 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes	25000
Nº de viviendas	6250

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
6250			X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
						0.58				0.58 km de linea de conducción agua potab				

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el diseño seleccionado y la propuesta definitiva de la obra hidráulica

Descolmatación y encausamiento del rio Pativilca en el tramo ubicado a la altura del sector Roncador, de largo 580 mt y de ancho 40.00 mt, construcción de dique enrocado de protección en la margen izquierda del rio, de largo = 580 mt y de corona 5 mt.

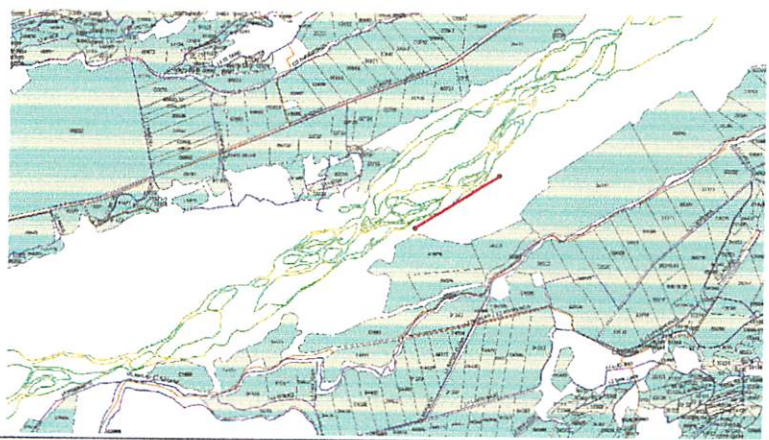
5.2.- No estructurales

Describir la solución de las estructuras siguientes

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

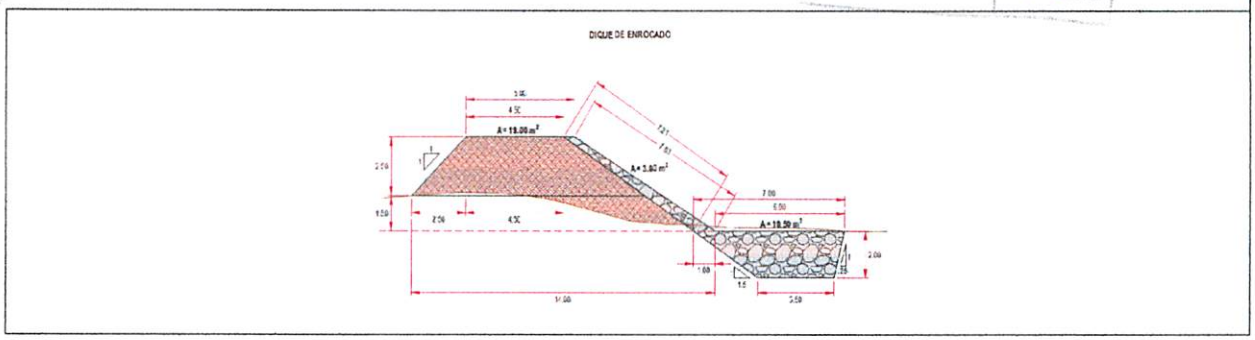
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6857

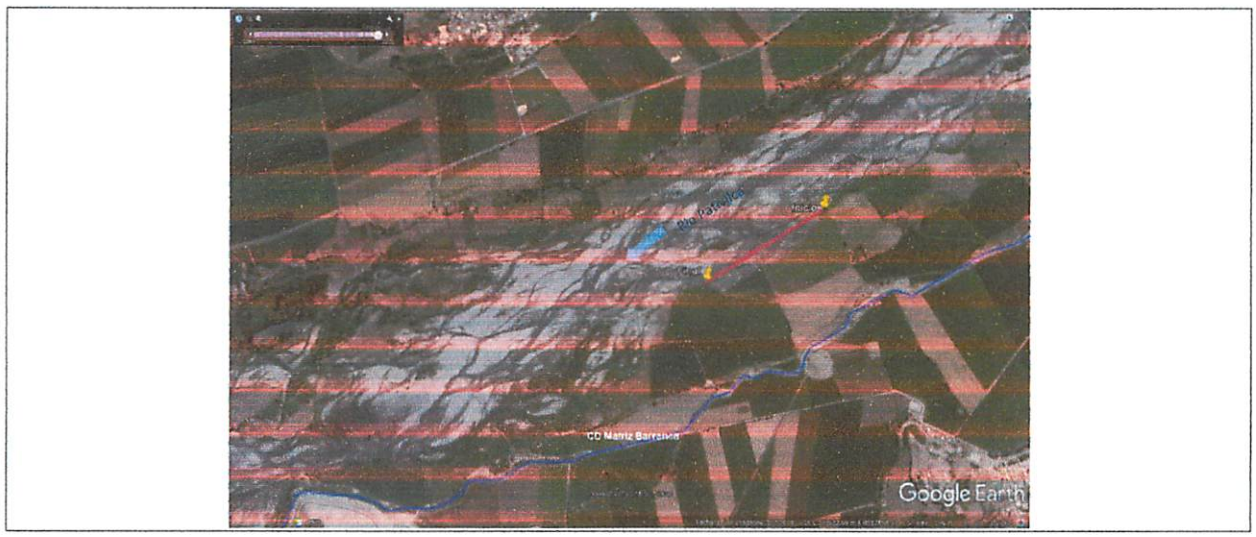
ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	148

ANA Autoridad Nacional del Agua

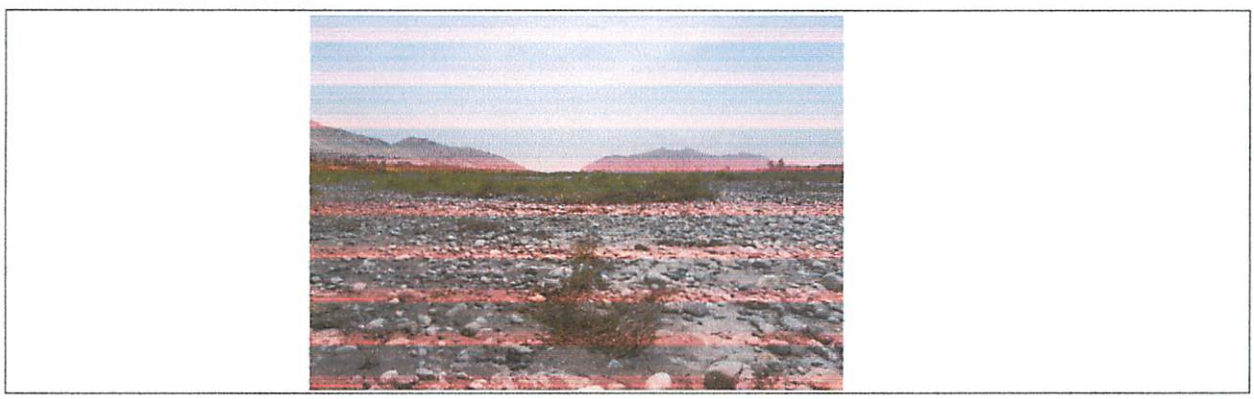
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Pedro Jaime [illegible] ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6856

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	149

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES	Varios	3	Varios	24,604.80
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	Varios	2	Varios	1,471.91
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Varios	5	Varios	308,627.47
1.04	PROTECCION CON ENROCADO	Varios	5	Varios	535,887.24
1.05	REFORESTACION	Varios	3	Varios	1,461.01
1.06					
1.07					
1.08					

COSTO DIRECTO	872,052.43
GASTOS GENERALES (8%)	69,764.19
UTILIDAD (10%)	87,205.24
SUB TOTAL	1,029,021.86
I.G.V. (18%)	185,223.93
TOTAL	1,214,245.79
SUPERVISION (5 % del CD)	43,602.62
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 % del CD)	17,441.05
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
	1,285,289.46

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
Ricardo R. Zender Sanchez
ALCALDE PROVINCIAL

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial
ING. JUAN LEONARDO MUÑOZ MORENO
SUB GERENTE DE DEFENSA CIVIL
REG. CIP N° 94634

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 72808

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis E... Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que tramita para el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

FECHA: 21/05/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6855

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	150

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Barranca Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha 21/05/2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 580 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.30
	Habilitacion Camino de acceso			0.30			0.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.58
	Dique con enrocado			0.58			0.58	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.58
	Dique con enrocado			0.58			0.58	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						18,560.00
	Cauce estable de rio			580.00	40.00	0.80	18,560.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						11,056.25
	Conformacion de dique		1.00	580.00	7.63	2.50	11,056.25	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						6,090.00
	Uña de dique		1.00	580.00	5.25	2.00	6,090.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						4,181.80
	Perfilado y refine de talud			580.00	7.21		4,181.80	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						4,078.13
	Elimina. material exced.			4,078.13			4,078.13	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						6,522.39
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	580.00	5.25	2.00	4,263.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	580.00	0.75	7.42	2,259.39	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						6,522.39
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	580.00	5.25	2.00	4,263.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	580.00	0.75	7.42	2,259.39	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						6,522.39
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	580.00	5.25	2.00	4,263.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	580.00	0.75	7.42	2,259.39	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						4,263.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	580.00	5.25	2.00	4,263.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,259.39
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	580.00	0.75	7.42	2,259.39	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						193
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	97			193	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						193
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	97			193	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						193
	Riego y mantenimiento		2.00	97			193	

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

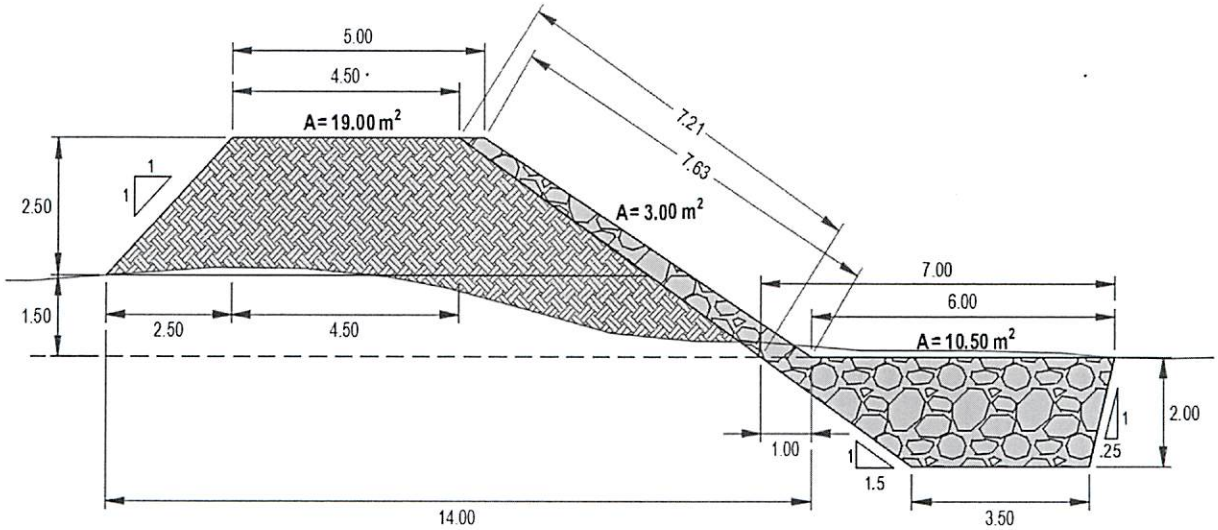
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Calay Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6854

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	154

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
V°B°
SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Pedro Jaime Casay Muñoz
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 72809
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6853

ANA	FOLIO
ALA BARRANCA	152

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004016 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 21 SECTOR VINTO
Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.) Fecha presupuesto 21/05/2019
Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,209.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
1010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 9,617.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
						496.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	496.82	14.90
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
1220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
1220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,121.14

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 Costo unitario directo por : km 13,864.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6852

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 155

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento km/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : km 1,241.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40
	Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8"	var		0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						242.65
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	752.40	22.57
						246.57

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento km/DIA 0.7500 EQ. 0.7500 Costo unitario directo por : km 1,296.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						154.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.667	10.00	106.67
[illegible]1000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	18.00	192.01
[illegible]1010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	818.66	24.56
						323.24

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 4.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	458.47	4.13
						4.14

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 810.0000 EQ. 810.0000 Costo unitario directo por : m3 4.88

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
						0.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.58
						4.59

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6851

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 454

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.28
						0.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.60	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	350.00	7.35
						7.38

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	350.00	2.45
						2.46

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 72808
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida **04.01** **EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **25.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA
VºBº
SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
ALCALDIA
BARRANCA

0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6850

ANA | FOLIO Nº | ALA BARRANCA | 155

Partida **04.02** **SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.046	19.57	0.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.25	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	286.85	6.60
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	254.19	23.13
						29.79

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMUPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida **04.04** **ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	450.00	9.90
						9.96

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Pedro Jaime Cuba Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida **04.05** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000		0.025	450.00	11.25
							11.32

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6849

ANA	FOLIO N°
ALA BARRANCA	156

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11
	Materiales					
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und		1.000	3.30	3.30
						3.30
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **1.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.80	0.05
						0.05

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01

Fecha : ##########

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL BARRANCA ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Pedro [illegible] Muñoz ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6848

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	157

Presupuesto

Presupuesto 1004016 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 21 SECTOR VINTO

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al 21/05/2019

Lugar LIMA - BARRANCA - BARRANCA

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**24,604.80**
01.01	010301090105-1004016-06	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004016-06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004016-06	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,864.85	4,159.46
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1,471.91**
02.01	010701030002-1004016-06	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.58	1,241.62	720.14
02.02	010105030302-1004016-06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.58	1,296.15	751.77
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**308,627.47**
03.01	010101030303-1004016-06	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	18,560.00	4.58	85,004.80
03.02	010303100203-1004016-06	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	11,056.25	4.88	53,954.50
03.03	010104010915-1004016-06	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6,090.00	7.98	48,598.20
03.04	010303010302-1004016-06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,181.80	2.66	11,123.59
03.05	010601080501-1004016-06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,078.13	26.96	109,946.38
		PROTECCION CON ENROCADO				**535,887.24**
04.01	010451010103-1004016-06	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,522.39	25.35	165,342.59
04.02	010123020104-1004016-06	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6,522.39	13.28	86,617.34
04.03	010303060302-1004016-06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	6,522.39	31.04	202,454.99
04.04	010314010503-1004016-06	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4,263.00	11.93	50,857.59
04.05	010314010504-1004016-06	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,259.39	13.55	30,614.73
05		**REFORESTACION**				**1,461.01**
05.01	010102011303-1004016-08	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	193.00	5.44	1,049.92
05.02	010303010503-1004016-08	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	193.00	1.85	357.05
05.03	010102011304-1004016-08	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	193.00	0.28	54.04
		COSTO DIRECTO				872,052.43
		GASTOS GENERALES (8% CD)				69,764.19
		UTILIDAD (10%)				87,205.24
		SUB TOTAL				1,029,021.86
		IGV (18%)				185,223.93
		TOTAL				1,214,245.79
		SUPERVISION (5% CD)				43,602.62
		SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CN)				17,441.05
		FICHA DEFINITIVA				10,000.00
		TOTAL PRESUPUESTO				1,285,289.46

SON : UN MILLON DOSCIENTOS OCHENTICINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTINUEVE Y 46/100 SOLES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72908 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Fecha : 26/07/2019 16:54:42

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6847

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	158

Obra 1004016 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO PATIVILCA - 21 SECTOR VINTO
Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
Fecha 01/05/2019
Lugar 150201 LIMA - BARRANCA - BARRANCA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	12.640	18.79	237.51
0101010004	OFICIAL	hh	496.455	15.06	7,476.61
0101010005	PEON	hh	1,701.036	13.57	23,083.06
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	883.057	19.57	17,281.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	711.949	15.06	10,721.95
0101030000	TOPOGRAFO	hh	10.827	19.49	211.02
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	326.120	13.57	4,425.45
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	163.060	15.06	2,455.68
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	326.120	15.06	4,911.37
					70,804.08
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.290	22.00	6.38
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	60.000	35.00	2,100.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.288	21.50	70.69
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.480	14.00	48.72
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	58.000	2.00	116.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.406	35.00	14.21
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,630.598	14.50	23,643.67
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,522.390	13.00	84,791.07
0255100008	FULMINANTE	und	6,522.390	0.85	5,544.03
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	110.881	80.00	8,870.48
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	193.000	3.30	636.90
					126,647.31
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	10.827	10.00	108.27
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	10.827	18.00	194.89
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,020.04
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.300	97.53	29.26
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	326.120	5.83	1,901.28
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	163.060	158.23	25,800.98
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	231.578	286.85	66,428.15
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	365.879	350.00	128,057.65
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	150.271	450.00	67,621.95
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	280.603	458.47	128,648.06
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.300	170.54	51.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	921.331	254.19	234,193.13
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	2.250	148.33	333.74
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					674,601.04
				Total S/.	**872,052.43**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDIA BARRANCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BARRANCA V°B° SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Pedro Lima Cerdy Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72809 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6846

ANA | FOLIO Nº | ALA BARRANCA | 198

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR MALVADO ALTO EN EL RÍO FORTALEZA

13

I.- UBICACIÓN:

RÍO	FORTALEZA	QUEBRADA		SECTOR	MALVADO ALTO	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	PARAMONGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	212,041	NORTE INICIAL	8,857,792	ZONA	18
ESTE FINAL	212,079	NORTE FINAL	8,857,300		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caida de rocas en laderas de cerros

El suelo que predomina en esta zona es de tipo gravoso (Mayores a 2 mm), con presencia de rocas de naturaleza sedimentaria e ignea con afloramientos rocosos de tonalitas, lutitas; presenta erosion fluvial, en eventos extraordinarios, con pocos deizamientos de rocas, así como de huaycos provenientes de las quebradas.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del Rio Fortaleza. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Fortaleza, en mas de 100 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habna presentado problemas por inundaciones y que caudal se habna presentado

La lluvia es uno de los factores climáticos importantes que influyen sobre la erosión del suelo. En el sector de Malvado de la Cuenca del Río Fortaleza, fue afectado en marzo del año 2017, por las fuertes precipitaciones, presentándose caudales instantaneos de 100 m3/s, que provocaron erosión de la margen derecha del Río Fortaleza, en el tramo donde se ubica la bocatoma, aforador RBC y canal de derivacion Malvado I, los mismos que fueron destruidos por la fuerza de la naturaleza llegando a afectar el abastecimiento de agua de los predios agricolas e inlcuso la estacion hidrometereologica automatizada del SENAMHI, que se encontraba instalada en el puente Entre las causas de la afectación producida está la falta de trabajos de descolmatacion y limpieza de cauce que han permitido la acumulación de material estrangulando el cauce natural del Río Fortaleza y producido el desborde respectivo.

Año	Caudal (Q_i)	$(Q_i - Q_i)^2$	$(Q_i - Q_i)^3$	$Ln(Q_i)$	$(Ln(Q_i)-Q_i)^2$	$(Ln(Q_i)-Q_i)^3$
1,986	25.00	45	-298	3.22	0.01	0.00
1,987	50.00	336	6,148	3.91	0.33	0.19
1,988	10.00	167	-2,561	2.30	0.20	-0.09
1,989	27.00	22	-103	3.30	0.00	0.00
1,990	17.50	201	-2,852	2.86	0.23	-0.11
1,991	15.00	278	-4,642	2.71	0.40	-0.25
1,992	14.00	313	-5,527	2.64	0.49	-0.35
1,993	14.00	313	-5,527	2.64	0.49	-0.35
1,994	15.00	278	-4,642	2.71	0.40	-0.25
1,995	7.50	585	-14,139	2.01	1.76	-2.33
1,996	29.50	5	-10	3.38	0.00	0.00
1,997	32.00	9	9	3.47	0.02	0.00
1,998	34.00	5	12	3.53	0.03	0.01
1,999	34.00	5	12	3.53	0.03	0.01
2,000	25.00	45	-298	3.22	0.01	0.00
2,001	33.00	2	2	3.50	0.02	0.00
2,002	28.00	14	-50	3.33	0.00	0.00
2,003	34.33	7	19	3.54	0.04	0.01
2,004	26.86	23	-109	3.29	0.00	0.00
2,005	30.64	1	-1	3.42	0.01	0.00
2,006	47.80	253	4,034	3.86	0.27	0.14
2,007	48.30	276	4,590	3.88	0.29	0.15
2,008	34.19	8	14	3.53	0.04	0.01
2,009	64.33	1,066	34,802	4.16	0.68	0.56
2,010	37.48	34	195	3.62	0.08	0.02
2,011	31.82	0	0	3.46	0.01	0.00
2,012	37.22	31	170	3.62	0.08	0.02
2,013	75.95	1,953	86,169	4.33	0.98	0.96
Sumas =	887.07	6,280	95,408	93.552	6.912	-1.657

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha del Rio Fortaleza se vió expuesta a roturas, que podrian inundar los Sectores de Malvado - Chiquiahuanca

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDE V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Elera Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO DENTRO SECTOR RÍO ATTA - LA CA
RÍO HUAYTAPALLANA

43

1. UBICACIÓN

DEPARTAMENTO: Ayacucho PROVINCIA: [illegible] DISTRITO: [illegible]

2. DESCRIPCIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL PUNTO

3. DESCRIPCIÓN DEL PUNTO

4. OBSERVACIONES

5. CROQUIS

Dirección de Gestión de Recursos Hídricos

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6845

ANA | FOLIO Nº
ALA PARAMONGA | 199

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas(tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El área agricola de afectación pertenece al Comite de Usuarios Malvado - Comision de Usuarios Anta Rinconada del Bloque de Riego Anta Rinconada, siendo el área total 77 hectareas, instalados con cultivos de Frutales, como Palto, Manzano, Membrillo y Pan llevar.

Cultivos

Palto	:	45.0 Has.	Cultivos Permanente.
Manzano	:	15.0 Has.	Cultivos Permanente.
Membrillo	:	10.0 Has.	Cultivos Permanente.
Maiz Amarillo Duro	:	7.0 Has.	Primera Campaña
Frijol Canario	:	7.0 Has.	Segunda Campaña

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la margen derecha del Rio Fortaleza, a la altura del Km. 45 de la carrterea Pativilca - Huaraz, se ubica el Centro Poblado Malvado, jurisdicción del Distrito de Paramonga, Departamento de Lima, conformado por una población aproximada de 50 habitantes, siendo su actividad principal la agricultura, y en segundo plano la crianza de animales menores como cuyes, aves de corral. cuenta con servicios basicos de agua y desague, y electricidad, cuenta con colegio.

Nº de Habitantes : 50

Nº de viviendas : 50

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	Nº DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL AFECTADAS	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
50	15	0	0	0	0	50	0	0	0	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Palto	5	0	0	0	0	1	0.5	0	0	0	Aforador, reservorio		0.5		
Manzano	5														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada

Se esta recomendando la construcción de dique enrocado en la margen derecha del Río Fortaleza en el Sector de Malavado Alto (500 m.), por la erosión producuida a terrenos de cultivo, toma de captación, CD Malvado I, Reservorio y Aforador RBC; por el Fenómeno de El Niño denominado "costero", para asegurar el suministro de agua a los predios agrícola del sector, así como la protección del Centro Poblado Malvado.

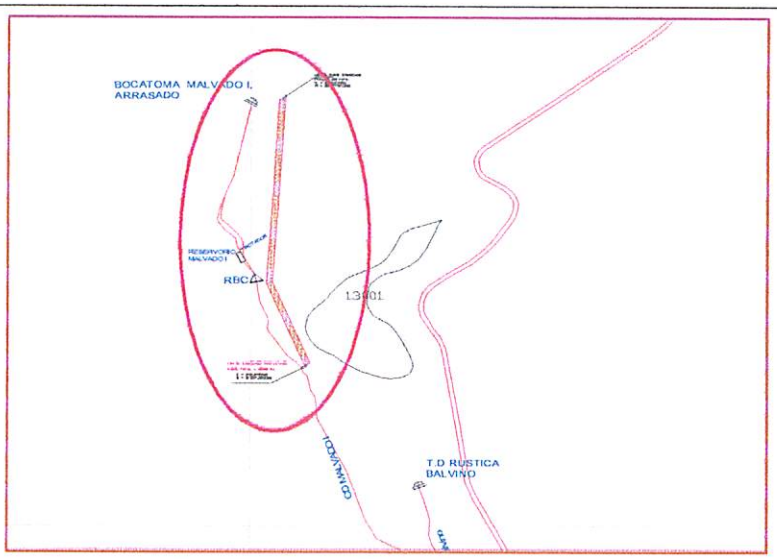
Se requiere la limpieza del cauce del río y descolmatación para rcuperar su caja hidráulica en un ancho de 40 m y una longitud de 500 m.

5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural sugenda

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
VºBº
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. Elmer Rene Guzman Hojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
VºBº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

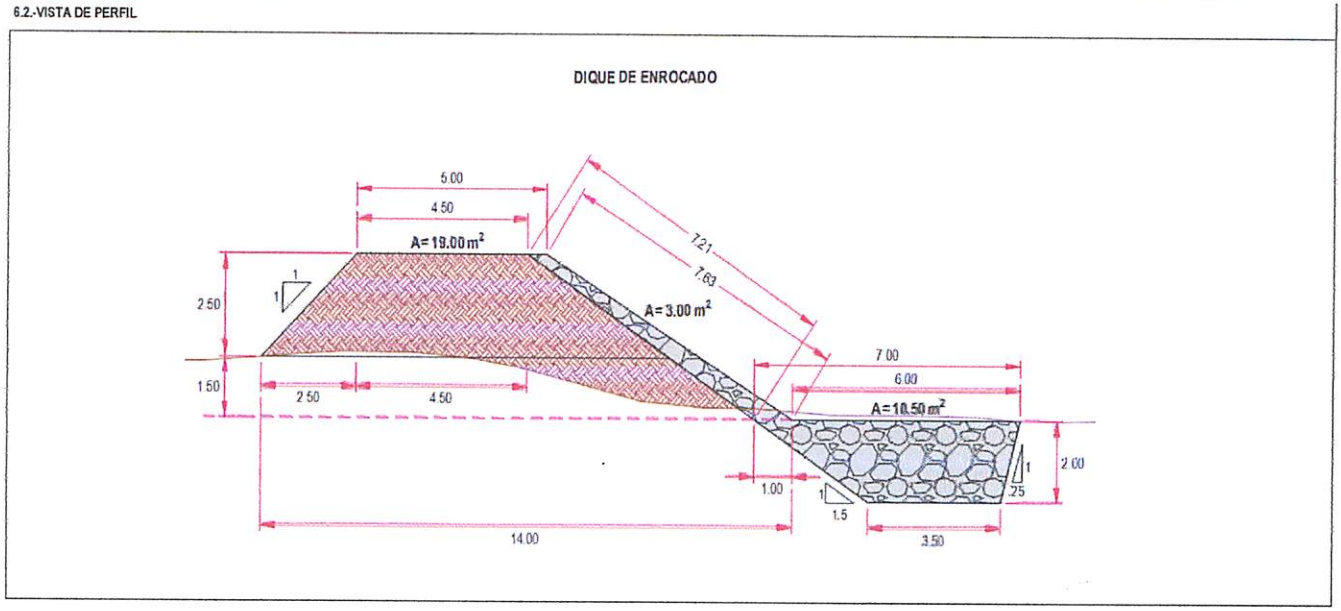
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6844

ANA	FOLIO Nº
ALA PARIAHUANCA	200

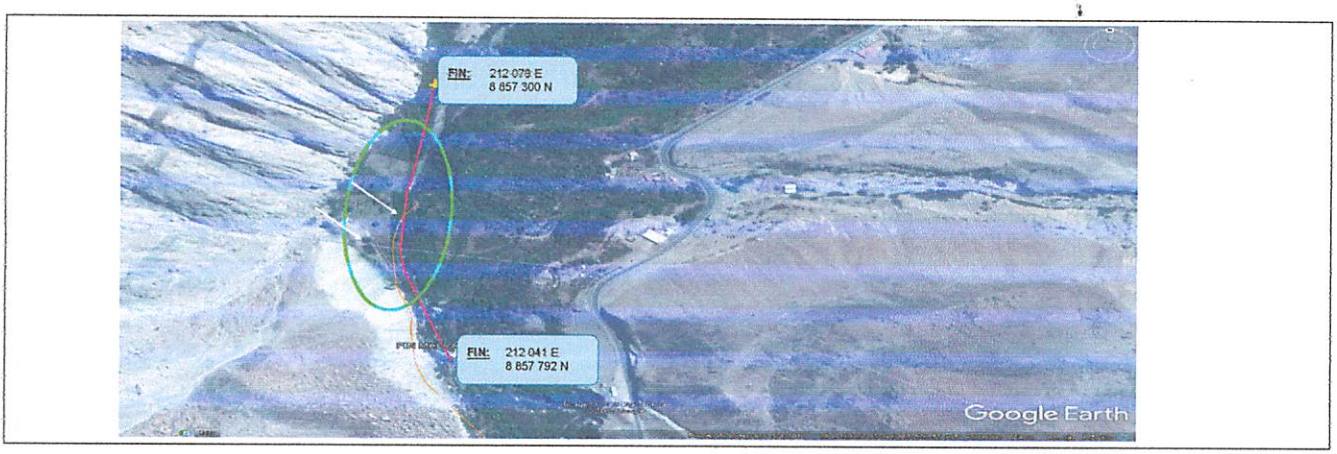
PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

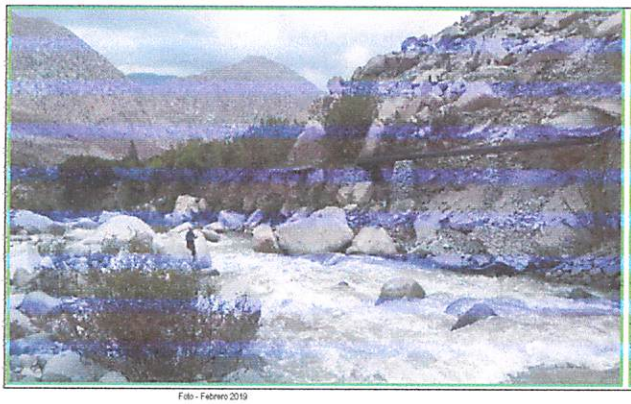


Foto - Febrero 2019

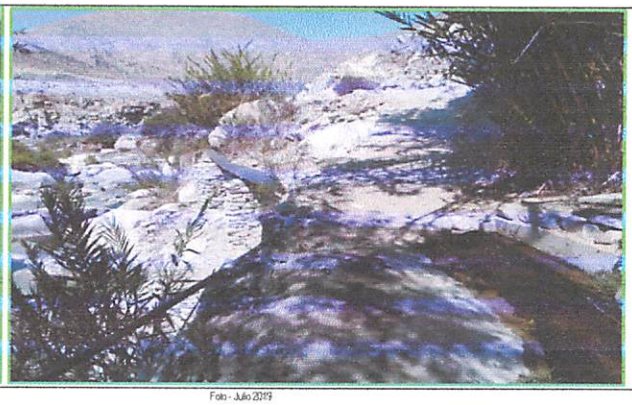


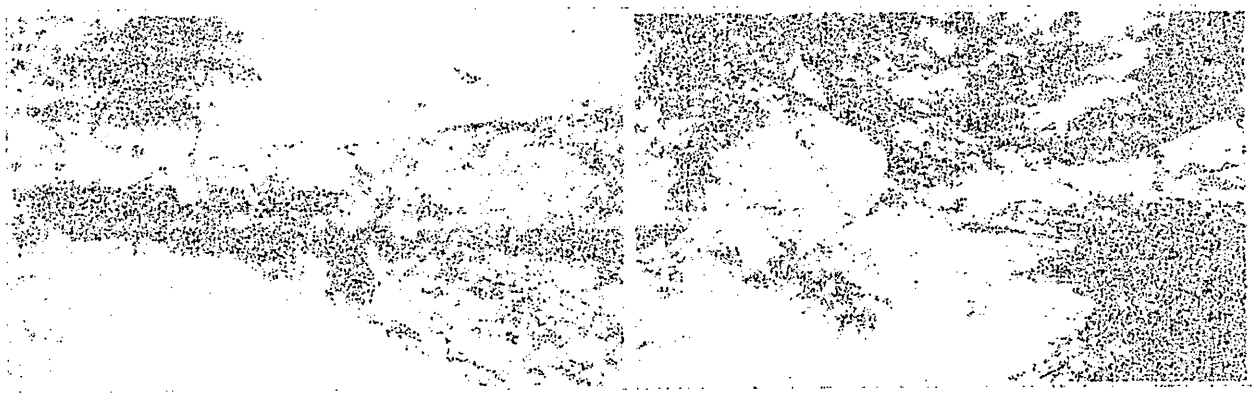
Foto - Julio 2019

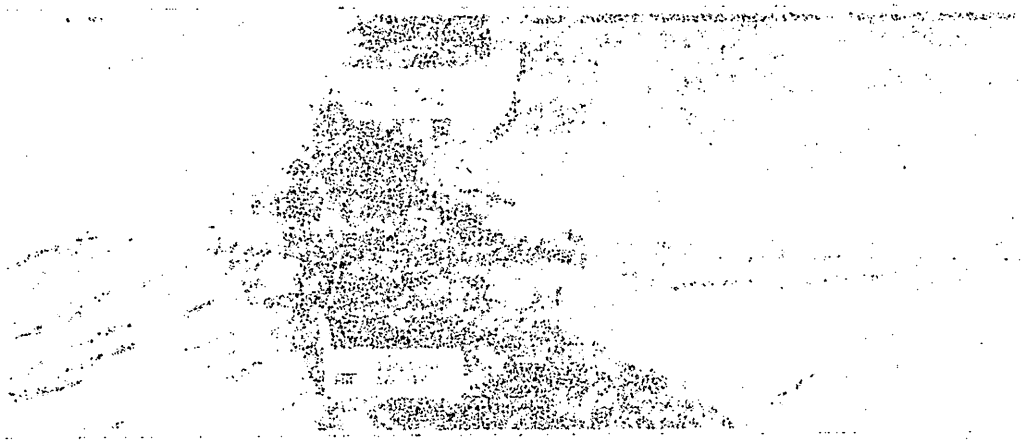
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elena Dene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES
CIP 169...
ADMINISTRACIÓN LOCAL ...

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDÍA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA





ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6843

ANA | FOLIO N°
ALA BARRANCA | 201

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				34,310.19
	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,864.85	13,864.85
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,268.88
	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	1,241.62	620.81
	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	1,296.14	648.07
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				268,487.57
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	16,000.00	4.77	76,320.00
	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	9,531.25	4.83	46,035.94
	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5,250.00	8.03	42,157.50
	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,605.00	2.55	9,192.75
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,515.63	26.96	94,781.38
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				459,954.18
	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5,622.75	25.35	142,536.71
	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5,622.75	13.28	74,670.12
	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	5,622.75	31.09	174,811.30
	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3,675.00	12.02	44,173.50
	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,947.75	12.20	23,762.55
1.05	REFORESTACION				1,265.86
	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	167.00	5.44	908.48
	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	167.00	1.86	310.62
	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	167.00	0.28	46.76
				Costo Directo	765,286.68
				Gasto Generales 8%	61,222.93
				Utilidad 10%	76,528.67
				Sub Total	903,038.29
				IGV (18%)	162,546.89
				Total de presupuesto	1,065,585.18
				Supervisión (2%)	15,305.73
				Seguimiento y Monitoreo (1%)	7,652.87
				Ficha Definitiva	15,000.00
					1,103,543.78

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
EDUARDO GARCIA PAGADOR
ALCALDE DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
Profesional que han ejecutado la propuesta

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
OFELIA FLORES ARANDA
JEFE DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRE Y DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yamufe Morales
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

FECHA: 27/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6842

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	202

S10

Presupuesto

Presupuesto 1004009 LIMPIEZA , DECOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO - MALVADO ALTO
Subpresupuesto 001 LIMPIEZA , DECOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO - MALVADO ALTO
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 31/07/2019
Lugar LIMA - BARRANCA - PARAMONGA

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**34,310.19**
01.01	010301090105-1004009-01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004009-01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004009-01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,864.85	13,864.85
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1,268.88**
02.01	010701030002-1004009-01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	1,241.62	620.81
02.02	010105030302-1004009-01	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	1,296.14	648.07
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**268,487.57**
03.01	010101030303-1004009-01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	16,000.00	4.77	76,320.00
03.02	010303100203-1004009-01	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	9,531.25	4.83	46,035.94
03.03	010104010915-1004009-01	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5,250.00	8.03	42,157.50
03.04	010303010302-1004009-01	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,605.00	2.55	9,192.75
03.05	010601080501-1004009-01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,515.63	26.96	94,781.38
04		**PROTECCION CON ENROCADO**				**459,954.18**
04.01	010451010103-1004009-01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5,622.75	25.35	142,536.71
04.02	010123020104-1004009-01	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5,622.75	13.28	74,670.12
04.03	010303060302-1004009-01	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	5,622.75	31.09	174,811.30
04.04	010314010503-1004009-01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3,675.00	12.02	44,173.50
04.05	010314010504-1004009-01	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,947.75	12.20	23,762.55
05		**REFORESTACION**				**1,265.86**
05.01	010102011303-1004009-01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	167.00	5.44	908.48
05.02	010303010503-1004009-01	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	167.00	1.86	310.62
05.03	010102011304-1004009-01	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	167.00	0.28	46.76
		Costo Directo				765,286.68

SON : SETECIENTOS SESENTICINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTISEIS Y 68/100 SOLES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
VºBº
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDE
VºBº

Fecha :

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. Elena Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6841

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 293

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Paramonga Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.50
	Dique con enrocado			0.50			0.50	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.50
	Dique con enrocado			0.50			0.50	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						16,000.00
	Cauce estable de rio			500.00	40.00	0.80	16,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						9,531.25
	Conformacion de dique		1.00	500.00	7.63	2.50	9,531.25	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						5,250.00
	Uña de dique		1.00	500.00	5.25	2.00	5,250.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						3,605.00
	Perfilado y efine de talud			500.00	7.21		3,605.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						3,515.63
	Elimina. material exced.			3,515.63			3,515.63	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						5,622.75
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	500.00	5.25	2.00	3,675.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						5,622.75
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	500.00	5.25	2.00	3,675.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						5,622.75
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	500.00	5.25	2.00	3,675.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						3,675.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	500.00	5.25	2.00	3,675.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,947.75
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						167
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	83			167	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						167
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	83			167	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						167
	Riego y mantenimiento		2.00	83			167	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Edwin Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

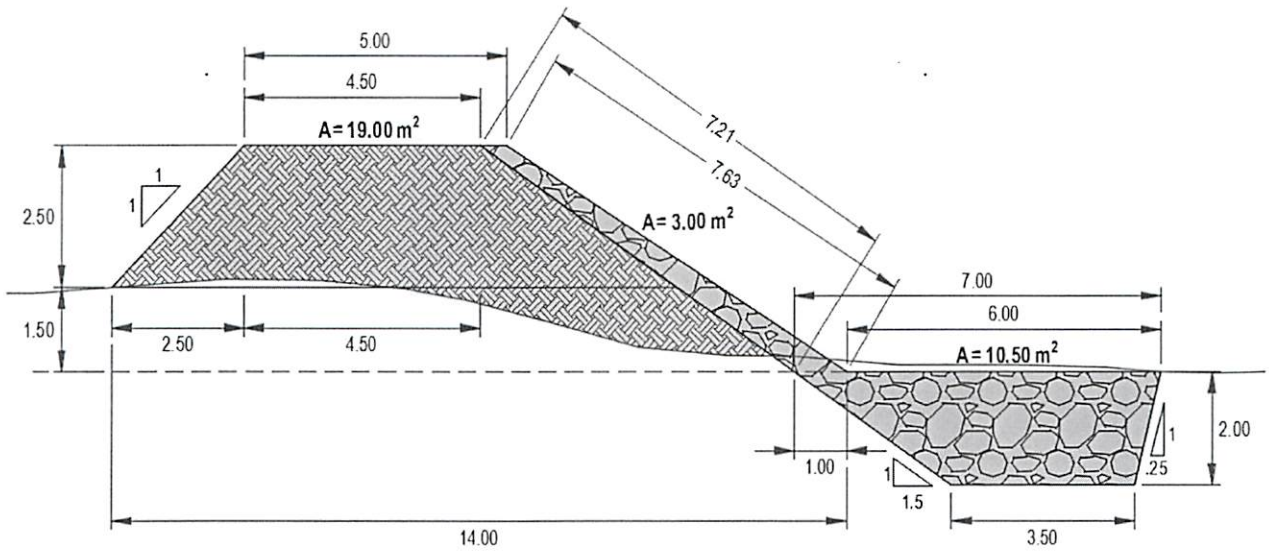
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6840

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	207

DIQUE DE ENROCADO



ANACHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

6

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
VºBº
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDE
Vº Bº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Elmer Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6839

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 205

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RÍO FORTALEZA
SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO - SECTOR MALVADO ALTO: (L= 500 ML.) Fecha presupuesto **31/01/2019**

Partida **01.01** CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento **und/DIA** 1.0000 EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,209.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida **01.02** MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento **glb/DIA** 1.0000 EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **9,456.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	16.000	19.57	313.12
						340.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	340.26	10.21
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,116.45

Partida **01.03** HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento **km/DIA** 0.8000 EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **13,864.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45

Partida **02.01** TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento **km/DIA** 1.0000 EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,241.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40
	Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						242.65
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	18.00	144.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Ing. Elena Rene Guzmán Rojas — ESPECIALISTA EN RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES — CIP 46938 — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — V°B° — Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — ALCALDÍA — V° B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6838

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 206

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	752.40	22.57
						246.57

Partida **02.02** CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento **km/DIA** **0.7500** EQ. **0.7500** Costo unitario directo por : km **1,296.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						154.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	18.00	192.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	818.66	24.56
						323.23

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.13
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.45	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	458.47	4.31
						4.32

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.13
						0.28
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.28	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.54
						4.55

Partida **03.03** EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **8.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.29
						0.61
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.61	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	350.00	7.39
						7.42

Partida **03.04** PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.10
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.19
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.19	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	350.00	2.35
						2.36

Partida **03.05** ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Ing. [illegible] Guzmán Rojas — ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES — CIP 46938

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC — V°B° — Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC — ALCALDE — V° B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6837

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 209

		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
							0.84
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	1.0000	0.020	286.85	5.74
0301220040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.080	254.19	20.34
							26.12

Partida **04.01** EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **25.35**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA		hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)		hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL		hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
							2.19
		Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%		kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA		m		1.000	13.00	13.00
0255100008	FULMINANTE		und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP		und		0.017	80.00	1.36
							18.84
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM		hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
							4.32

Partida **04.02** SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.28**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
							1.98
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		hm	1.0000	0.032	350.00	11.20
							11.30

Partida **04.03** CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.09**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	2.0000	0.046	19.57	0.89
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.023	15.06	0.34
							1.23
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	1.23	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	1.0000	0.023	286.85	6.57
0301220040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.091	254.19	23.23
							29.86

Partida **04.04** ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **12.02**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
							1.97
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3		hm	1.0000	0.022	450.00	9.99
							10.05

Partida **04.05** ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.100	13.57	1.36

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46530

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO N°
DPDRH | 6836

ANA | FOLIO N°
ALA BARRANCA | 208

01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	450.00	11.25
						11.32

Partida **05.01** HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11
	Materiales					
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und		1.000	3.30	3.30
						3.30
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03

Partida **05.02** EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **1.86**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.81
						1.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.81	0.05
						0.05

Partida **05.03** RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento **und/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01

Fecha : **26/07/2019 16:54:04**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA V° B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6835

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 3004

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004009 LIMPIEZA , DECOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO - MALVADO ALTO

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA , DECOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO - MALVADO ALTO
Fecha 01/07/2019

Lugar 150202 LIMA - BARRANCA - PARAMONGA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	12.0000	18.79	225.48
0101010004	OFICIAL	hh	433.8822	15.06	6,534.27
0101010005	PEON	hh	1,481.2554	13.57	20,100.64
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	795.5665	19.57	15,569.24
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	620.3211	15.06	9,342.04
0101030000	TOPOGRAFO	hh	9.3334	19.49	181.91
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	281.1375	13.57	3,815.04
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	140.5687	15.06	2,116.96
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	281.1375	15.06	4,233.93
					62,119.51
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.2500	22.00	5.50
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.0000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.0000	21.50	64.50
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.0000	14.00	42.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3503	35.00	12.26
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,405.6875	14.50	20,382.47
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	5,622.7500	13.00	73,095.75
0255100008	FULMINANTE	und	5,622.7500	0.85	4,779.34
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	95.5868	80.00	7,646.94
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	167.0000	3.30	551.10
					114,485.02
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	9.3334	10.00	93.33
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	9.3334	18.00	168.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,383.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.0000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	281.1375	5.83	1,639.03
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	140.5687	158.23	22,242.19
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	199.0736	286.85	57,104.26
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	314.8565	350.00	110,199.78
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	124.4355	450.00	55,995.98
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	254.7594	458.47	116,799.54
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	796.5058	254.19	202,463.81
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.5000	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	202.02	6,464.64
					588,682.15
				Total S/.	**765,286.68**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YA... OPALES
DIRECTOR
ALA... NETE FORTALEZA

Fecha :

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDE
V° B°

ANA | FOLIO Nº DPDRH 6834

ANA | FOLIO Nº ALA BARRANCA 270

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PACUSH - PUENTE HUANCAR EN EL RÍO FORTALEZA

14

I.- UBICACIÓN:

RÍO	FORTALEZA	QUEBRADA		SECTOR	PACUSH - PUENTE HUANCAR	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	PARAMONGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	210,694	NORTE INICIAL	8,854,721	ZONA 18
ESTE FINAL	207,884	NORTE FINAL	8,852,151	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

El suelo que predomina en esta zona es de tipo gravoso (Mayores a 2 mm), con presencia de rocas de naturaleza sedimentaria e ignea con afloramientos rocosos de tonalitas, lutitas; presenta erosion fluvial, en eventos extraordinarios, con pocos delizamientos de rocas, así como de huaycos provenientes de las quebradas.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Fortaleza. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Fortaleza, en mas de 100 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

La lluvia es uno de los factores climáticos importantes que influyen sobre la erosión del suelo. En el sector de Pacush, Mandahuas, Dos Corazones y Huancar, de la Cuenca del Río Fortaleza, fue afectado en marzo del año 2017, por las fuertes precipitaciones, presentándose caudales instantaneos de 100 m3/s, que provocaron erosión de la margen derecha del Río Fortaleza, en el tramo donde se ubican las bocatomas Pacash, Mandahuas, Maray Colca, Dos Corazones, Huanxar Alto y Huancar Bajo, aforadores de RBC y canales de derivacion como de pacush, Mandahuas, Maray Colca, Dos Corazones, Huancar Alto y Huancar bajo, los mismos que fueron destruidos por la fuerza de la naturaleza llegando a afectar el abastecimiento de agua de los predios agricolas e inlcuso El Puente Carrozable de Huancar y El agua Potable de los Centros Poblados de mandahuas y Huancar, Entre las causas de la afectación producida está la falta de trabajos de descolmatacion y limpieza de cauce que han permitido la acumulación de material estrangulando el cauce natural del Río Fortaleza y producido el desborde respectivo.

Año	Caudal (Q_i)	$(Q_i - \bar{Q})$	$(Q_i - \bar{Q})^2$	Ln (Q_i)	$(Ln(Q_i)-\bar{Q})^2$	$(Ln(Q_i)-\bar{Q})^3$
1,986	25.00	45	-298	3.22	0.01	0.00
1,987	50.00	336	6,148	3.91	0.33	0.19
1,988	18.00	187	-2,561	2.89	0.20	-0.09
1,989	27.00	22	-103	3.30	0.00	0.00
1,990	17.50	201	-2,852	2.86	0.23	-0.11
1,991	15.00	278	-4,642	2.71	0.40	-0.25
1,992	14.00	313	-5,527	2.64	0.49	-0.35
1,993	14.00	313	-5,527	2.64	0.49	-0.35
1,994	15.00	278	-4,642	2.71	0.40	-0.25
1,995	7.50	585	-14,139	2.01	1.76	-2.33
1,996	29.50	5	-10	3.38	0.00	0.00
1,997	32.00	0	0	3.47	0.02	0.00
1,998	34.00	5	12	3.53	0.03	0.01
1,999	34.00	5	12	3.53	0.03	0.01
2,000	25.00	45	-298	3.22	0.01	0.00
2,001	33.00	2	2	3.50	0.02	0.00
2,002	28.00	14	-50	3.33	0.00	0.00
2,003	34.33	7	19	3.54	0.04	0.01
2,004	26.90	23	-109	3.29	0.00	0.00
2,005	30.64	1	-1	3.42	0.01	0.00
2,006	47.60	253	4,034	3.86	0.27	0.14
2,007	48.36	276	4,590	3.88	0.29	0.15
2,008	34.16	6	14	3.53	0.04	0.01
2,009	64.33	1,066	34,802	4.16	0.68	0.56
2,010	37.48	34	195	3.62	0.06	0.02
2,011	31.02	0	0	3.46	0.01	0.00
2,012	37.22	31	170	3.62	0.08	0.02
2,013	75.85	1,951	86,169	4.33	0.98	0.96
Suma	887.07	6,290	95,400	93.552	6.912	-1.057

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha del rio Fortaleza se vió expuesta a roturas, que podrian inundar los Sectores de Pacush, Mandahuas, Dos Corazones y Huancar

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elen Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ING. LUIS ENRIQUE YAMP FERNANDEZ DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDESA V° B°

15

AMA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PACUSH - PUENTE HUANCAR EN EL RÍO PORTACHELA

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6833

ANA	FOLIO N°
ALA BARRANCA	244

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas(tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Anta Rinconada, perteneciente a losl Comites de Usuarios Mandahuas y Huancar, el area es de 115 hectareas con cultivos de Frutales Como Palto, Manzano, Maracuya y Pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Anta Rinconada.

Cultivos

Palto	:	55.0 Has.	Cultivos Permanente.
Manzano	:	30.0 Has.	Cultivos Permanente.
Maracuya	:	15.0 Has.	Cultivos Permanente.
Maiz Amarillo Duro	:	14.0 Has.	Primera Campaña
Frijol Canario	:	14.0 Has.	Segunda Campaña

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la margen derecha del Río Fortaleza, a la altura del Km. 42 de la carrterea Pativilca - Huaraz, se ubica el Sector Pacush, y el Sector Huancar que se ubica en el Km. 39, jurisdicción del Distrito de Paramonga, Departamento de Lima, conformado por una población aproximada de 120 habitantes, siendo su actividad principal la agricultura, y en segundo plano la crianza de animales menores como cuyes, aves de corral. cuenta con servicios basicos de agua y desague, y electricidad, cuenta con colegio.

N° de Habitantes : 120

N° de viviendas : 100

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL AFECTADAS	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
50	15	10	0	0	0	100	0	2	0	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Palto	15	0	0	0.5	0	7	3.5	0	0	0	Puente Huancar	0.5	5	1	
Manzano	5														
Maracuya	10														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada

Se esta recomendando la construcción de dique enrocado en la margen derecha del Río Fortaleza en Los Sectores de Pacush, Mandahuas, Dos Corazones y Huancar (4,350.0 m. = 4.35 km), Hasta El Puente Carrozable Huancar, actualmente arrasado, por la erosión producuida a terrenos de cultivo, tomas de captación, CD Pacush, Mandahuas, Maray Colca, Dos Corazones, Huancar Alto y Huancar Bajo, Reservorio Mandahuas y Huancar; por el Fenómeno de El Niño denominado "costero", para asegurar el suministro de agua a los predios agricola del sector, asi como la protección de los Centros Poblados de Mandahuas y Huancar.

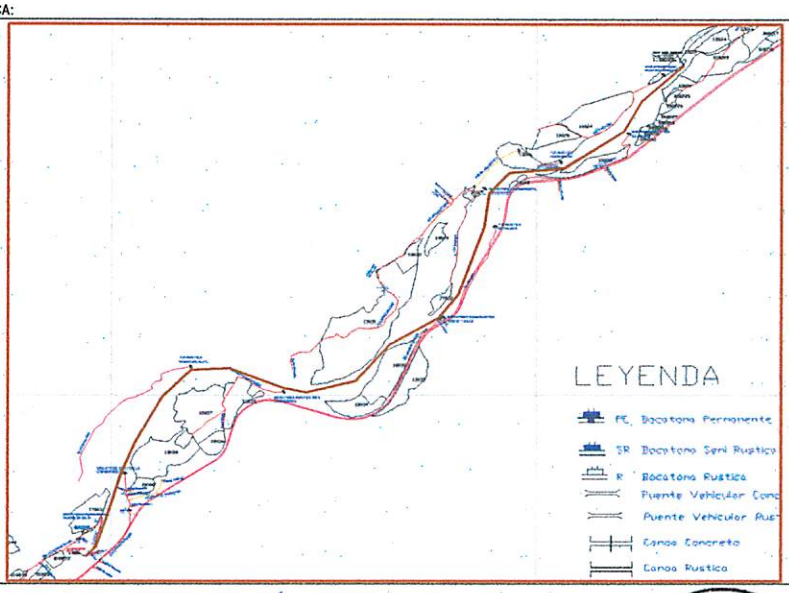
Se requiere la limpieza del cauce del río y descolmatación para rcuperar su caja hidráulica en un ancho de 40 m y una longitud de 4,350.0 m.

5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural sugerida

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Elard René Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46538 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMAMOTO MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA V°B°

ANA

[illegible]

3.3 – AREAS PRODUCTIVAS

[illegible]

Cultivos

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

3.4 – POBLACIÓN EXPUESTA

[illegible]

[illegible]

[illegible]

IV. EVALUACIÓN ECONÓMICA

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

V. PROPUESTA TÉCNICA

5.1 Estructural

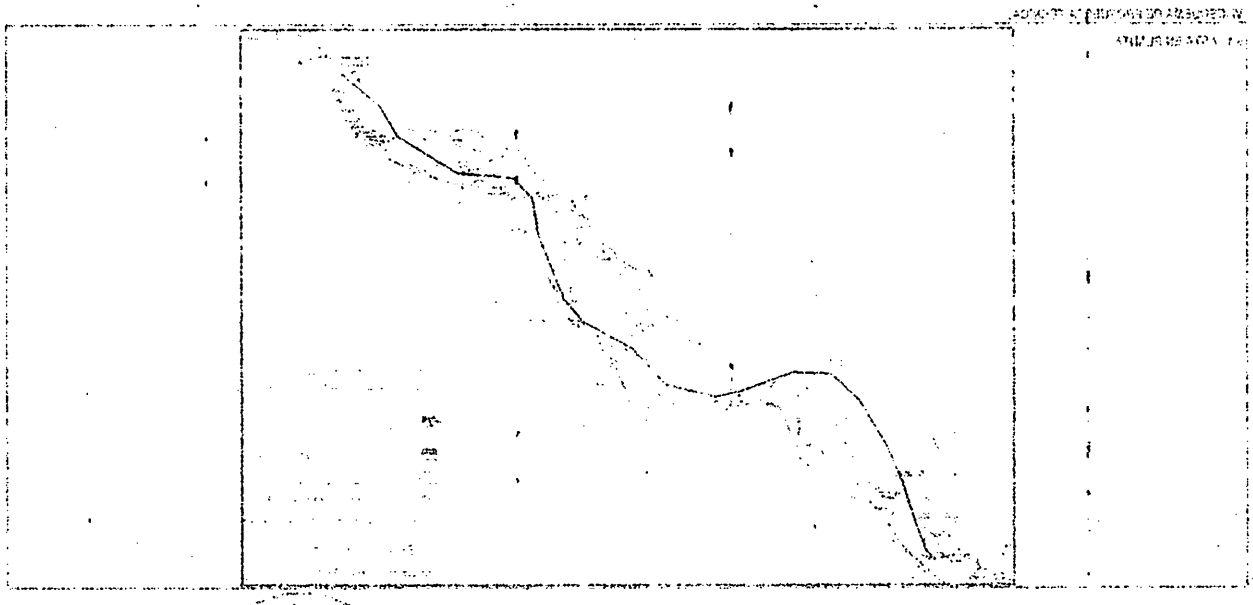
[illegible]

5.2 Operación Técnica

[illegible]

VI. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA

6.1 ASTA EN PLANTA



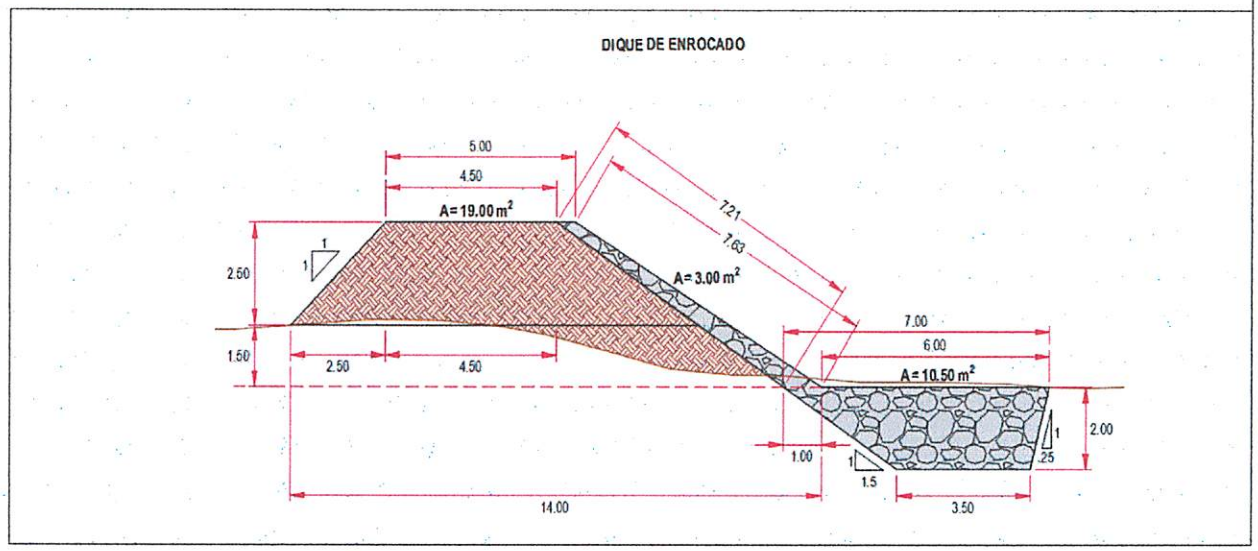
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6832

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	212

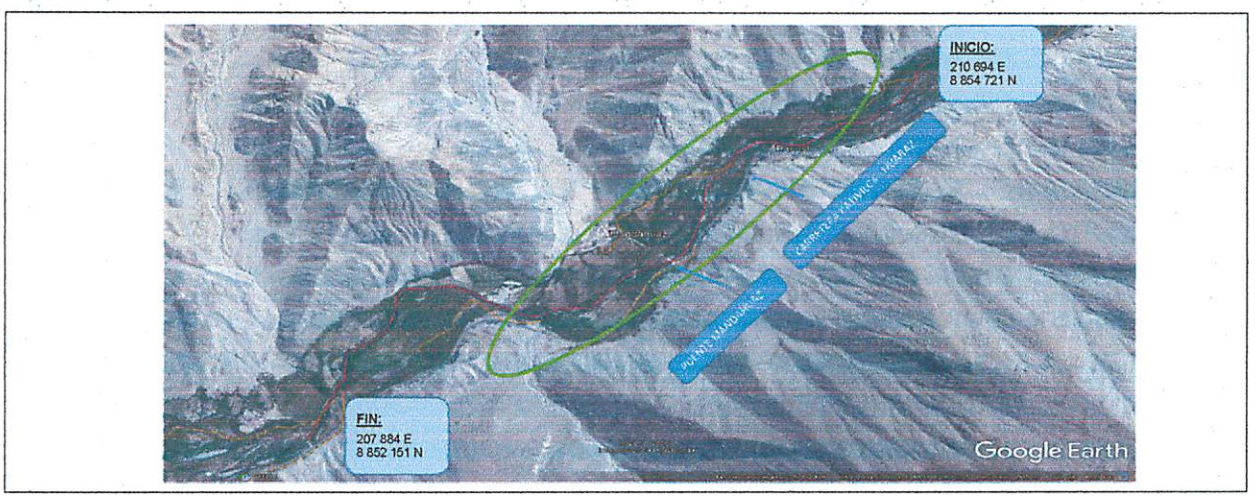
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

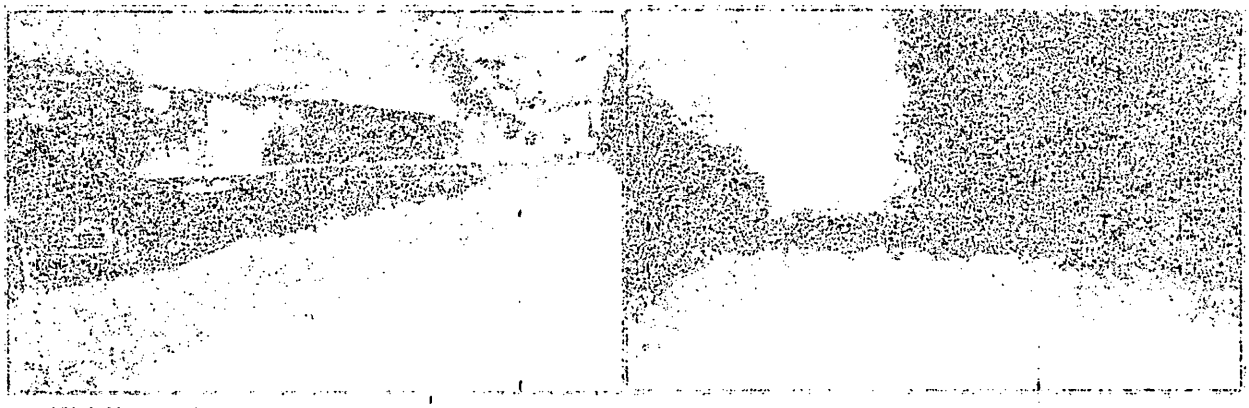


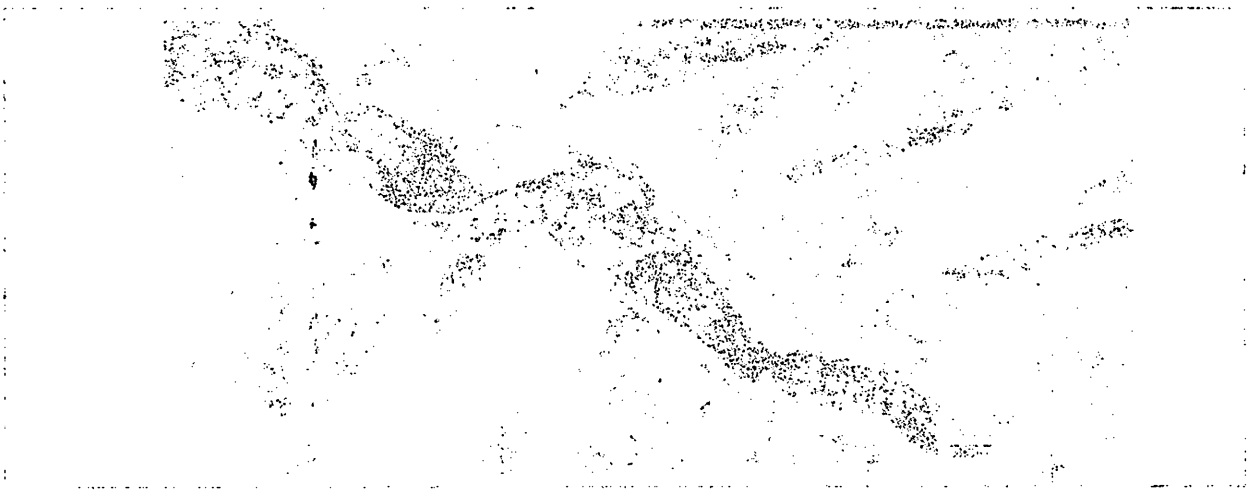
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES
CIP 116938
AUTORIDAD LOCAL DE AGUA BARRANCA

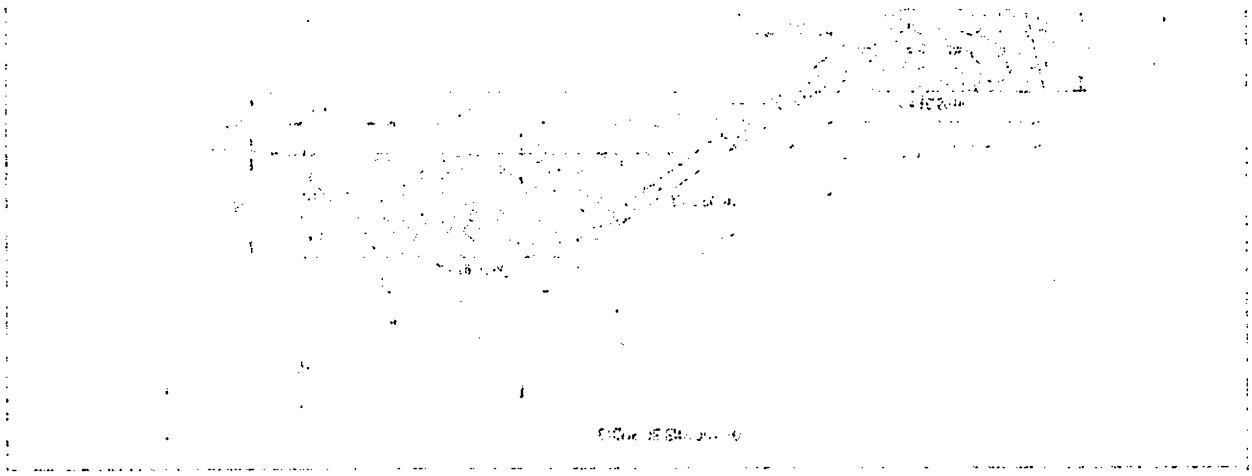
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDÍA
V° B°







ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6831

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	213

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				48,175.04
	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.42	1,209.42
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	9,617.96	19,235.92
	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.00	13,864.85	27,729.70
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				11,039.26
	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.35	1,241.62	5,401.05
	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.35	1,296.14	5,638.21
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,335,840.71
	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	139,200.00	4.77	663,984.00
	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	82,921.88	4.83	400,512.66
	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	45,675.00	8.03	366,770.25
	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	31,363.50	2.55	79,976.93
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	30,585.94	26.96	824,596.88
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				4,024,477.69
	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	48,917.93	25.35	1,240,069.40
	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	48,917.93	13.28	649,630.04
	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	48,917.93	31.09	1,520,858.29
	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	31,972.50	12.02	384,309.45
	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	16,945.43	13.55	229,610.51
1.05	REFORESTACION				10,991.00
	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	1,450.00	5.44	7,888.00
	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	1,450.00	1.86	2,697.00
	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	1,450.00	0.28	406.00

Costo Directo	**6,430,523.69**
Gasto Generales 8%	514,441.90
Utilidad 10%	643,052.37
Sub Total	**7,588,017.96**
IGV (18%)	1,365,843.23
Total de presupuesto	**8,953,861.19**
Supervisión (2%)	128,610.47
Seguimiento y Monitoreo (1%)	64,305.24
Ficha Definitiva	15,000.00
Total de presupuesto	**9,161,776.90**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		1	2	3	4	5			6
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
EDUARDO GARCIA PAGADOR
ALCALDE DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
OFELIA FLORES ARANDA
JEFE DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRE Y DEFENSA CIVIL
Representante Institucional
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yamputé Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE-FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

FECHA: 27/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	0830

ANA — FOLIO Nº
ALA BARRANCA — 214

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Paramonga Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 4350 ML)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						2.00
	Habilitacion Camino de acceso			2.00			2.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						4.35
	Dique con enrocado			4.35			4.35	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						4.35
	Dique con enrocado			4.35			4.35	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						139,200.00
	Cauce estable de rio			4,350.00	40.00	0.80	139,200.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						82,921.88
	Conformacion de dique		1.00	4,350.00	7.63	2.50	82,921.88	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						45,675.00
	Uña de dique		1.00	4,350.00	5.25	2.00	45,675.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						31,363.50
	Perfilado y efine de talud			4,350.00	7.21		31,363.50	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						30,585.94
	Elimina. material exced.			30,585.94			30,585.94	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						48,917.93
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	4,350.00	5.25	2.00	31,972.50	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	4,350.00	0.75	7.42	16,945.43	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						48,917.93
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	4,350.00	5.25	2.00	31,972.50	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	4,350.00	0.75	7.42	16,945.43	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						48,917.93
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	4,350.00	5.25	2.00	31,972.50	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	4,350.00	0.75	7.42	16,945.43	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						31,972.50
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	4,350.00	5.25	2.00	31,972.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						16,945.43
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	4,350.00	0.75	7.42	16,945.43	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						1,450
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	725			1,450	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						1,450
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	725			1,450	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						1,450
	Riego y mantenimiento		2.00	725			1,450	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — V°B° — Oficina de Gestion de Riesgo de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

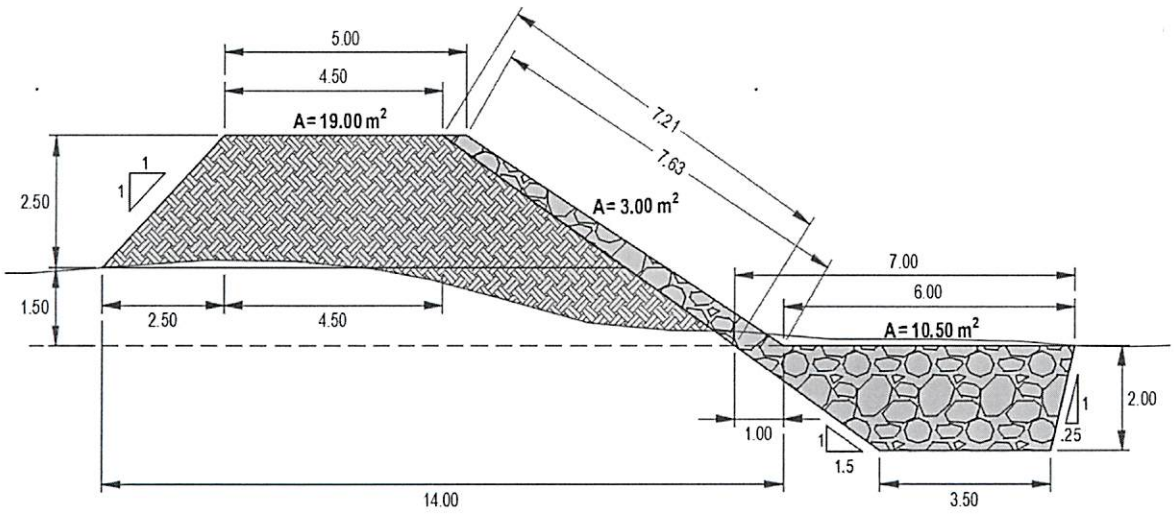
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Elena Rene Guzman Rojas — ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES — CIP 46938 — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6829

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	210

DIQUE DE ENROCADO



ANACHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elvis Rene Guevara Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDE
V°B°

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6828

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	216

S10

Presupuesto

Presupuesto	1004017	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO EN EL RÍO PATIVILCA
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO - Sector Pacush - Puente Huancar
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	Costo al 02/08/2019
Lugar	LIMA - BARRANCA - PARAMONGA	

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		OBRAS PROVISIONALES				48,175.04
01.01	010301090105-1004017-01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004017-01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004017-01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.00	13,864.85	27,729.70
02		TRABAJOS PRELIMINARES				11,039.26
02.01	010701030002-1004017-01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.35	1,241.62	5,401.05
02.02	010105030302-1004017-01	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.35	1,296.14	5,638.21
03		MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,335,840.80
03.01	010101030303-1004017-01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	139,200.00	4.77	663,984.00
03.02	010303100203-1004017-01	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	82,921.88	4.83	400,512.68
03.03	010104010915-1004017-01	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	45,675.00	8.03	366,770.25
03.04	010303010302-1004017-01	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	31,363.50	2.55	79,976.93
03.05	010601080501-1004017-01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	30,585.94	26.96	824,596.94
04		PROTECCION CON ENROCADO				4,024,478.11
04.01	010451010103-1004017-01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	48,917.93	25.35	1,240,069.53
04.02	010123020104-1004017-01	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	48,917.93	13.28	649,630.11
04.03	010303060302-1004017-01	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	48,917.93	31.09	1,520,858.44
04.04	010314010503-1004017-01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	31,972.50	12.02	384,309.45
04.05	010314010504-1004017-01	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	16,945.43	13.55	229,610.58
05		REFORESTACION				10,991.00
05.01	010102011303-1004017-01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	1,450.00	5.44	7,888.00
05.02	010303010503-1004017-01	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	1,450.00	1.86	2,697.00
05.03	010102011304-1004017-01	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	1,450.00	0.28	406.00

Costo Directo	**6,430,524.21**
Gasto Generales 8%	514,441.94
Utilidad 10%	643,052.42
Sub Total	**7,588,018.57**
IGV (18%)	1,365,843.34
Total de presupuesto	**8,953,861.91**
Supervisión (2%)	128,610.48
Seguimiento y	64,305.24
Ficha Definitiva	15,000.00
Total de presupuesto	**9,161,777.64**

SON : NUEVE MILLONES CIENTO SESENTAIUN MIL SETECIENTOS SETENTISIETE Y 64/100 SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Irene Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE CORRALES DIRECTOR A.A. CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDESA V° B°

Fecha : 05/08/2019 04:53:34 PM

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RÍO FORTALEZA
SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO - SECTOR SAUCE CHICO - MONTEGRANDE: Fecha presupuesto **31/01/2019**

Partida **01.01** CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,209.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida **01.02** MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **9,456.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	16.000	19.57	313.12
						340.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	340.26	10.21
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,116.45

Partida **01.03** HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **13,864.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45

Partida **02.01** TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,241.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030001	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40
	Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0.500	22.00	11.00
02130100010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
02400200010	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						242.65
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	752.40	22.57
						246.57

Partida **02.02** CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento **km/DIA** **0.7500** EQ. **0.7500** Costo unitario directo por : km **1,296.14**

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6826

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 218

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						154.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	18.00	192.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	818.66	24.56
						323.23

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.13
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.45	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	458.47	4.31
						4.32

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.13
						0.28
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.28	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.54
						4.55

Partida **03.03** EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **8.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.29
						0.61
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.61	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	350.00	7.39
						7.42

Partida **03.04** PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.10
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.19
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.19	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	350.00	2.35
						2.36

Partida **03.05** ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12

Partida **04.01** EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **25.35**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Elena Rene Rojas — ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES — CIP 46938 — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CHANCAY FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — V°B° — Oficina de Gestion de Riesgos de Desastres y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — ALCALDIA — V°B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6825

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 219

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

Partida **04.02** SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30

Partida **04.03** CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.046	19.57	0.89
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.34
						1.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.23	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	286.85	6.57
03012000040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	254.19	23.23
						29.86

Partida **04.04** ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **12.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	450.00	9.99
						10.05

Partida **04.05** ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	450.00	11.25
						11.32

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Elvis Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCANTA
V°B°

Partida **05.01** HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11
	Materiales					
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und		1.000	3.30	3.30
						3.30

ANA | FOLIO N°
DPDRH | 6824

		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
							2.03

Partida	05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : und		1.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.81
						1.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.81	0.05
						0.05

Partida	05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und		0.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01

Fecha : **26/07/2019 16:54:04**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elvis Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6823

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 231

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004017 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO - Sector Pacush - Puente Huancar

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO - Sector Pacush - Puente Huancar
Fecha 01/08/2019

Lugar 150202 LIMA - BARRANCA - PARAMONGA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	42.8000	18.79	804.21
0101010004	OFICIAL	hh	3,707.7782	15.06	55,839.14
0101010005	PEON	hh	12,665.4529	13.57	171,870.20
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	6,350.8285	19.57	124,285.71
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	5,396.7934	15.06	81,275.71
0101030000	TOPOGRAFO	hh	81.2001	19.49	1,582.59
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,445.8965	13.57	33,190.82
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1,222.9483	15.06	18,417.60
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2,445.8965	15.06	36,835.20
					524,101.18
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	2.1750	22.00	47.85
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	400.0000	35.00	14,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	16.8600	21.50	362.49
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	26.1000	14.00	365.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	435.0000	2.00	870.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	3.0450	35.00	106.58
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	12,229.4825	14.50	177,327.50
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	48,917.9300	13.00	635,933.09
0255100008	FULMINANTE	und	48,917.9300	0.85	41,580.24
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	831.6048	80.00	66,528.38
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	1,450.0000	3.30	4,785.00
					942,711.69
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	81.2001	10.00	812.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	81.2001	18.00	1,461.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			20,244.28
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	2.0000	97.53	195.06
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,445.8965	5.83	14,259.58
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1,222.9483	158.23	193,507.11
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,731.9394	286.85	496,806.82
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	2,739.2518	350.00	958,738.13
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1,133.4253	450.00	510,041.39
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,149.4066	458.47	985,438.44
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	2.0000	170.54	341.08
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	6,929.5740	254.19	1,761,428.42
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	15.0000	148.33	2,224.95
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	202.02	6,464.64
					4,963,711.34
				Total S/.	**6,430,524.21**

Fecha :

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elvis Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6822

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | ANA | 222

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR MANAS EN EL RÍO FORTALEZA

15

I.- UBICACIÓN:

RÍO	FORTALEZA	QUEBRADA		SECTOR	MANAS	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	PARAMONGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA		

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	207,884	NORTE INICIAL	8,852,151	ZONA	18
ESTE FINAL	205,882	NORTE FINAL	8,851,122		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentra caida de rocas en laderas de cerros

El suelo que predomina en esta zona es de tipo gravoso (Mayores a 2 mm), con presencia de rocas de naturaleza sedimentaria e ignea con afloramientos rocosos de tonalitas, lutitas; presenta erosion fluvial, en eventos extraordinarios, con pocos deliizamientos de rocas, así como de huaycos provenientes de las quebradas.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Fortaleza. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Fortaleza, en mas de 100 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habna presentado problemas por inundaciones y que caudal se habna presentado

La lluvia es uno de los factores climáticos importantes que influyen sobre la erosión del suelo. En el sector de Manas de la Cuenca del Río Fortaleza, fue afectado en marzo del año 2017, por las fuertes precipitaciones, presentándose caudales instantaneos de 100 m3/s, que provocaron erosión de la margen Izquierda del Rio Fortaleza, en el tramo donde se ubica la bocatoma, aforador RBC y canal de derivacion de Manas, Manas Bajo y Anta, los mismos que fueron destruidos por la fuerza de la naturaleza llegando a afectar el abastecimiento de agua de los predios agricolas e inlcuso poner en peligro La carretera Asfaltada Pativilca - Huarza, en el km. 36 - 38 Entre las causas de la afectación producida está la falta de trabajos de descolmatacion y limpieza de cauce que han permitido la acumulación de material estrangulando el cauce natural del Rio Fortaleza y producido el desborde respectivo.

Año	Caudal (Q_i)	$(Q_i - \bar{Q})^2$	$(Q_i - \bar{Q})^3$	$\ln(Q_i)$	$(\ln(Q_i)-\bar{Q})^2$	$(\ln(Q_i)-\bar{Q})^3$
1,986	25.80	45	-288	3.22	0.01	0.00
1,987	50.00	336	6,148	3.91	0.33	0.19
1,988	18.00	197	-2,581	2.89	0.20	-0.09
1,989	27.00	22	-103	3.30	0.00	0.00
1,990	17.50	201	-2,852	2.86	0.23	-0.11
1,991	15.00	278	-4,642	2.71	0.40	-0.25
1,992	14.00	313	-5,527	2.64	0.49	-0.35
1,993	14.00	313	-5,527	2.64	0.49	-0.35
1,994	15.00	278	-4,642	2.71	0.40	-0.25
1,995	7.50	505	-14,139	2.01	1.76	-2.33
1,996	29.50	5	-10	3.38	0.00	0.00
1,997	32.60	0	0	3.47	0.02	0.00
1,998	34.00	5	12	3.53	0.03	0.01
1,999	34.00	5	12	3.53	0.03	0.01
2,000	25.00	45	-298	3.22	0.01	0.00
2,001	33.00	2	2	3.50	0.02	0.00
2,002	28.00	14	-55	3.33	0.00	0.00
2,003	34.33	7	19	3.54	0.04	0.01
2,004	26.90	23	-109	3.29	0.00	0.00
2,005	30.64	1	-1	3.42	0.01	0.00
2,006	47.88	253	4,034	3.86	0.27	0.14
2,007	48.30	276	4,580	3.88	0.29	0.15
2,008	34.10	6	14	3.53	0.04	0.01
2,009	64.33	1,066	34,802	4.16	0.68	0.56
2,010	37.48	34	195	3.62	0.08	0.02
2,011	31.82	0	0	3.46	0.01	0.00
2,012	37.22	31	170	3.62	0.08	0.02
2,013	75.85	1,951	86,169	4.33	0.96	0.96
Suma total	887.07	6,280	95,488	93.552	6.912	-1.657

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen Izquierda del rio Fortaleza se vió expuesta a roturas, que podrian inundar los Sectores de Manas y Anta

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMUNAQUE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Elar Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B°

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6821

ANA | FOLIO N° 225

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas(tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Anta Rinconada, perteneciente al Comite de Usuarios Manas, el area es de 120 hectareas con cultivos de Frutales Como Palto, Manzano, Maracuya, y Pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito del Comite de Usuarios Manas y Anta, de la Comision de Usuarios Anta Rinconada.

Cultivos

Palto	:	85.0 Has.	Cultivos Permanente.
Manzano	:	20.0 Has.	Cultivos Permanente.
Maracuya		10.0 Has.	Cultivos Permanente.
Maiz Amarillo Duro	:	5.0 Has.	Primera Campaña
Frijol Canario	:	5.0 Has.	Segunda Campaña

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la margen Izquierda del Rio Fortaleza, a la altura del Km. 36 de la carrterea Pativilca - Huaraz, se ubica el Anexo Manas, jurisdicción del Distrito de Paramonga, Departamento de Lima, conformado por una población aproximada de 50 habitantes, siendo su actividad principal la agricultura, y en segundo plano la crianza de animales menores como cuyes, aves de corral. cuenta con servicios basicos de agua y electricidad.

N° de Habitantes : 50

N° de viviendas : 20

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL AFECTADAS	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
10	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Palto	10	0	0	0	0	3	1.5	0.1	0	0	03 Aforador RBC		0.5		
Maracuya	5														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque seleccionó la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada

Se esta recomendando la construcción de dique enrocado en la margen Izquierda del Rio Fortaleza en el Sector de Manas (2,300.0 m.), por la erosión producuida a terrenos de cultivo, toma de captación, CD Manas, Manas Bajo y Anta, por el Fenómeno de El Niño denominado "costero", para asegurar el suministro de agua a los predios agricola del sector, así como la protección del Anexo Manas y Anta.

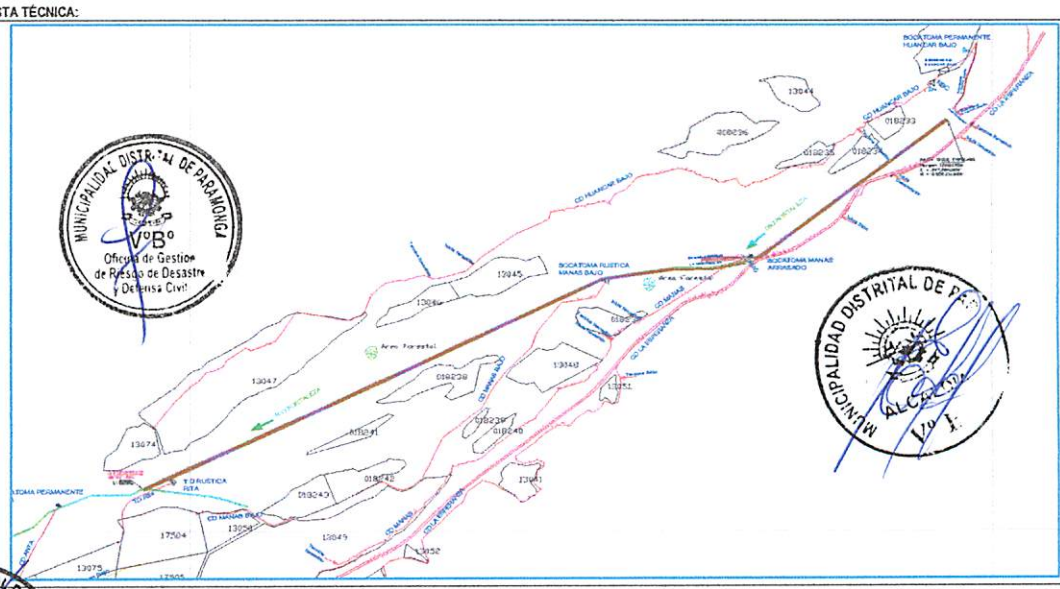
Se requiere la limpieza del cauce del río y descolmatación para rcuperar su caja hidráulica en un ancho de 40 m y una longitud de 2,300.0 m.

5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural sugerida

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-VISTA EN PLANTA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Elgar Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PARAMONGA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V°B°

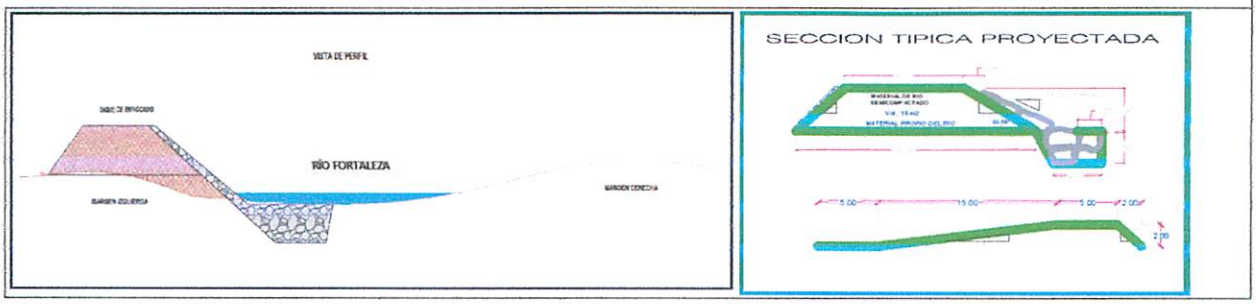
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

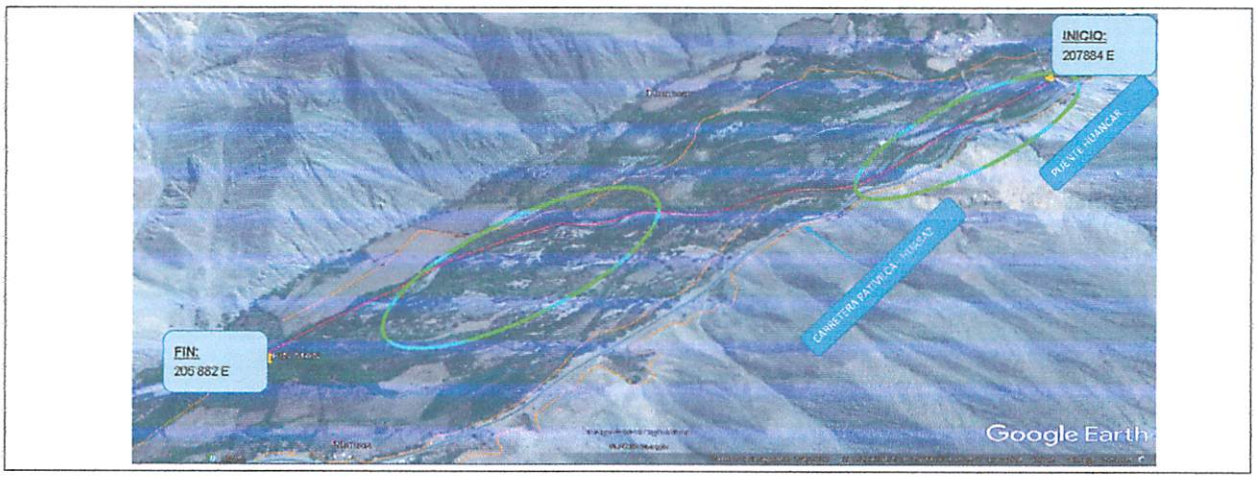
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6820

ANA | FOLIO
ALA BARRANCA | 234

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

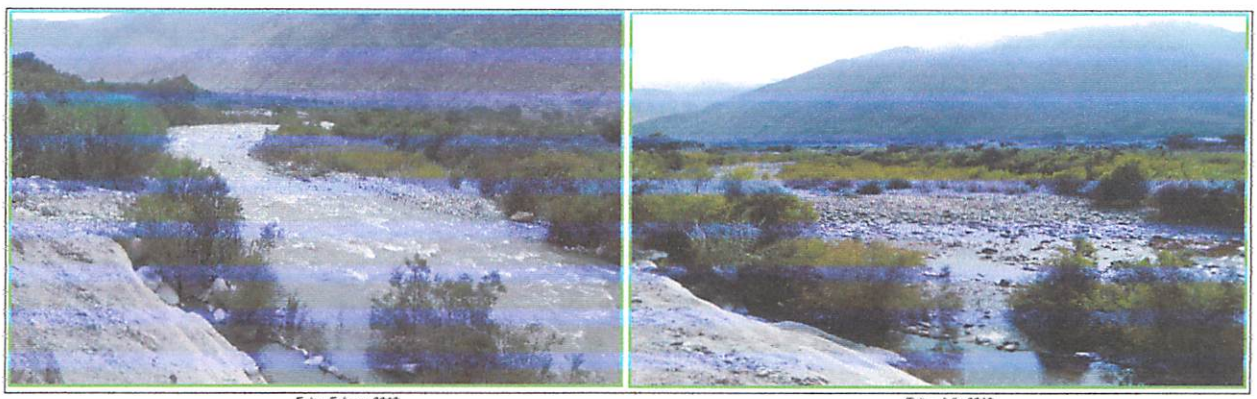


Foto - Febrero 2019

Foto - Julio 2019

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
Vº Bº
Oficina de Gestion de Riesgos de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE [illegible]
ALCALDE
Vº Bº

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6819

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 325

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				34,310.19
	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.42	1,209.42
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	9,617.96	19,235.92
	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,864.85	13,864.85
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				5,836.85
	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.30	1,241.62	2,855.73
	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.30	1,296.14	2,981.12
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,235,042.35
	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	73,600.00	4.77	351,072.00
	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	43,843.75	4.83	211,765.31
	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	24,150.00	8.03	193,924.50
	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	16,583.00	2.55	42,286.65
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	16,171.88	26.96	435,993.88
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				2,115,789.23
	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	25,864.65	25.35	655,668.88
	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	25,864.65	13.28	343,482.55
	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	25,864.65	31.09	804,131.97
	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	16,905.00	12.02	203,198.10
	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	8,959.65	12.20	109,307.73
1.05	REFORESTACION				5,813.86
	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	767	5.44	4,172.48
	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	767	1.86	1,426.62
	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	767	0.28	214.76
				Costo Directo	3,396,792.47
				Gasto Generales 8%	271,743.40
				Utilidad 10%	339,679.25
				Sub Total	4,008,215.12
				IGV (18%)	721,478.72
				Total de presupuesto	4,729,693.84
				Supervisión (2%)	67,935.85
				Seguimiento y Monitoreo (1%)	33,967.92
				Ficha Definitiva	15,000.00
					4,846,597.61

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		1		2		3		4	
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
EDUARDO GARCIA PAGADOR
ALCALDE DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
OFELIA FLORES ARANDA
JEFE DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRE Y DEFENSA Civil
Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
Profesional que han ejecutado la propuesta

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno

FECHA: 25/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6818

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	226

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Paramonga Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2300 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.30
	Dique con enrocado			2.30			2.30	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						2.30
	Dique con enrocado			2.30			2.30	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						73,600.00
	Cauce estable de rio			2,300.00	40.00	0.80	73,600.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						43,843.75
	Conformacion de dique		1.00	2,300.00	7.63	2.50	43,843.75	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						24,150.00
	Uña de diaue		1.00	2,300.00	5.25	2.00	24,150.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						16,583.00
	Perfilado y efine de talud			2,300.00	7.21		16,583.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						16,171.88
	Elimina. material exced.			16,171.88			16,171.88	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						25,864.65
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	2,300.00	5.25	2.00	16,905.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	2,300.00	0.75	7.42	8,959.65	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						25,864.65
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	2,300.00	5.25	2.00	16,905.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	2,300.00	0.75	7.42	8,959.65	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						25,864.65
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	2,300.00	5.25	2.00	16,905.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	2,300.00	0.75	7.42	8,959.65	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						16,905.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	2,300.00	5.25	2.00	16,905.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						8,959.65
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	2,300.00	0.75	7.42	8,959.65	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						767
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	383			767	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						767
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	383			767	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						767
	Riego y mantenimiento		2.00	383			767	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres y Defensa Civil — VºBº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE PALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

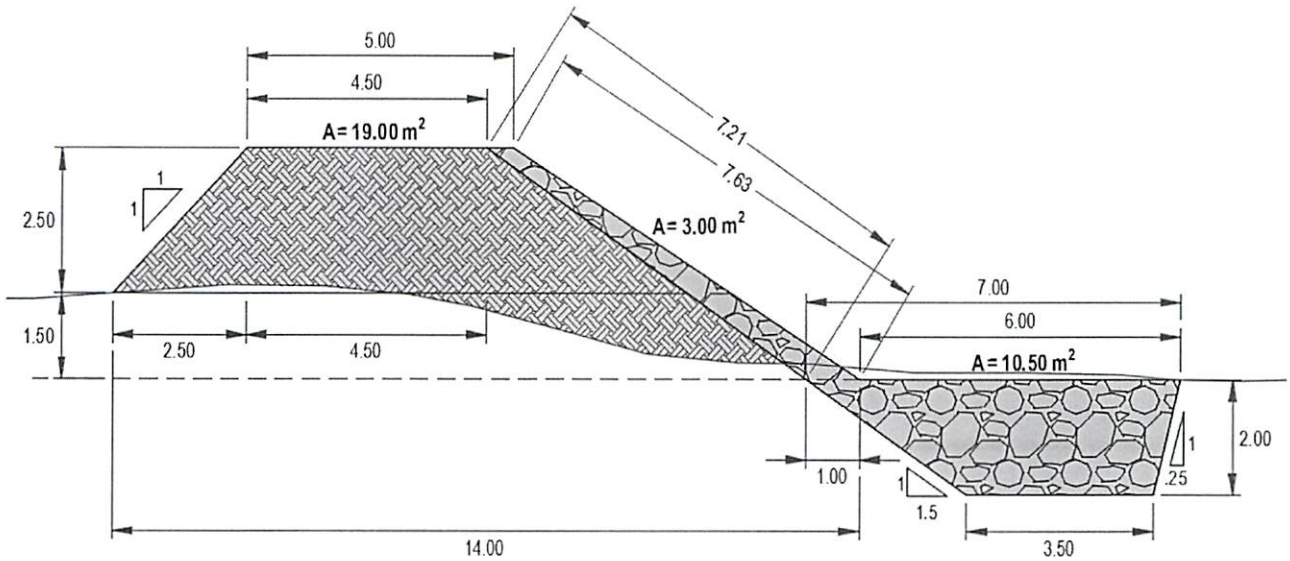
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — ALCALDIA — VºBº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Vº Bº — Ing. Elena Gene Guzmán Rojas — ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES — CIP 46938 — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6817

ANA | FOLIO N°
ALA BARRANCA | 227

DIQUE DE ENROCADO



ANACHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ANA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elena Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6816

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	228

S10

Presupuesto

Presupuesto 1004012 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRCCUÓN DE DIQUE ENROCADO EN EL RÍO FORTALEZA - SECTOR MANAS

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRCCUÓN DE DIQUE ENROCADO EN EL RÍO FORTALEZA - SECTOR MANAS

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 02/08/2019

Lugar LIMA - BARRANCA - PARAMONGA

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		OBRAS PROVISIONALES				34,310.19
01.01	010301090105-1004012-01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004012-01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004012-01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,864.85	13,864.85
02		TRABAJOS PRELIMINARES				5,836.85
02.01	010701030002-1004012-01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.30	1,241.62	2,855.73
02.02	010105030302-1004012-01	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.30	1,296.14	2,981.12
03		MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,235,042.34
03.01	010101030303-1004012-01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	73,600.00	4.77	351,072.00
03.02	010303100203-1004012-01	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	43,843.75	4.83	211,765.31
03.03	010104010915-1004012-01	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	24,150.00	8.03	193,924.50
03.04	010303010302-1004012-01	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	16,583.00	2.55	42,286.65
03.05	010601080501-1004012-01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	16,171.88	26.96	435,993.88
04		PROTECCION CON ENROCADO				2,115,789.23
04.01	010451010103-1004012-01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	25,864.65	25.35	655,668.88
04.02	010123020104-1004012-01	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	25,864.65	13.28	343,482.55
04.03	010303060302-1004012-01	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	25,864.65	31.09	804,131.97
04.04	010314010503-1004012-01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	16,905.00	12.02	203,198.10
04.05	010314010504-1004012-01	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	8,959.65	12.20	109,307.73
05		REFORESTACION				5,813.86
05.01	010102011303-1004012-01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	767.00	5.44	4,172.48
05.02	010303010503-1004012-01	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	767.00	1.86	1,426.62
05.03	010102011304-1004012-01	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	767.00	0.28	214.76

Costo Directo	3,396,792.47
Gasto Generales 8%	271,743.40
Utilidad 10%	339,679.25
Sub Total	**4,008,215.11**
IGV (18%)	721,478.72
Total de presupuesto	**4,729,693.84**
Supervisión (2%)	67,935.85
Seguimiento y Monitoreo (1%)	33,967.92
Ficha Definitiva	15,000.00
	4,846,597.61

SON : CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTAISEIS MIL QUINIENTOS NOVENTAISIETE Y 61/100 SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
VºBº
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
Vº Bº

Fecha :

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6815

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 229

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RÍO FORTALEZA
SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO - SECTOR MANAS (L= 2300 ML.) Fecha presupuesto **31/01/2019**

Partida **01.01** CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,209.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida **01.02** MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **9,456.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	16.000	19.57	313.12
						340.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	340.26	10.21
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,116.45

Partida **01.03** HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **13,864.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45

Partida **02.01** TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,241.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40
	Materiales					
0204[illegible]	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	21.50	77.40
0213030001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240[illegible]	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						242.65
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	18.00	144.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — V°B° — Oficina de Gestion de Riesgos de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Materiales — LUIS ENRIQUE VAMPIRE MORALES — DIRECTOR — JUNETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE P[illegible] — ALCALDIA — V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES — CIP. 46938

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6814

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 230

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	752.40	22.57
							246.57

Partida **02.02** CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento **km/DIA** **0.7500** EQ. **0.7500** Costo unitario directo por : km **1,296.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						154.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	18.00	192.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	818.66	24.56
						323.23

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.13
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.45	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	458.47	4.31
						4.32

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.13
						0.28
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.28	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.54
						4.55

Partida **03.03** EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **8.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.29
						0.61
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.61	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	350.00	7.39
						7.42

Partida **03.04** PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.10
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.19
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.19	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	350.00	2.35
						2.36

Partida **03.05** ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
VºBº
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ANA - SEDE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCANTA
VºBº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Elmer Gustavo Rojas Guzmán
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6813

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 231

		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
							0.84
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	1.0000	0.020	286.85	5.74
0301220040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.080	254.19	20.34
							26.12

Partida **04.01** EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **25.35**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA		hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)		hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL		hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
							2.19
		Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%		kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA		m		1.000	13.00	13.00
0255100008	FULMINANTE		und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP		und		0.017	80.00	1.36
							18.84
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM		hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
							4.32

Partida **04.02** SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.28**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
							1.98
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		hm	1.0000	0.032	350.00	11.20
							11.30

Partida **04.03** CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.09**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	2.0000	0.046	19.57	0.89
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.023	15.06	0.34
							1.23
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	1.23	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	1.0000	0.023	286.85	6.57
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.091	254.19	23.23
							29.86

Partida **04.04** ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **12.02**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
							1.97
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3		hm	1.0000	0.022	450.00	9.99
							10.05

Partida **04.05** ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.025	19.57	0.49

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Ing. [illegible] Rene Guzman Rojas — ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES — CIP 46938 — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DE PARAMONGA — V°B° — Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — ALCALDIA — V°B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6812

ANA | FOLIO Nº
ALA PARIANCA | 237

0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	450.00	11.25
						11.32

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11
	Materiales					
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und		1.000	3.30	3.30
						3.30
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **1.86**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.81
						1.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.81	0.05
						0.05

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01

Fecha : **26/07/2019 16:54:04**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elena Nene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PARIANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARANONGA
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARANONGA
ALCALDIA
V°B°

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6811

ANA	FOLIO Nº
ANA BARRANCA	235

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1004012	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRCCUÓN DE DIQUE ENROCADO EN EL RÍO FORTALEZA - SECTOR MANAS
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRCCUÓN DE DIQUE ENROCADO EN EL RÍO FORTALEZA - SECTOR MANAS
Fecha	01/08/2019	
Lugar	150202	LIMA - BARRANCA - PARAMONGA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	26.4000	18.79	496.06
0101010004	OFICIAL	hh	1,959.8591	15.06	29,515.48
0101010005	PEON	hh	6,705.5807	13.57	90,994.73
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,378.8053	19.57	66,123.22
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,853.4767	15.06	42,973.36
0101030000	TOPOGRAFO	hh	42.9334	19.49	836.77
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,293.2325	13.57	17,549.17
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	646.6163	15.06	9,738.04
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	1,293.2325	15.06	19,476.08
					277,702.91
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	1.1500	22.00	25.30
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.0000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	9.4800	21.50	203.82
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	13.8000	14.00	193.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	230.0000	2.00	460.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.6100	35.00	56.35
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	6,466.1625	14.50	93,759.36
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	25,864.6500	13.00	336,240.45
0255100008	FULMINANTE	und	25,864.6500	0.85	21,984.95
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	439.6991	80.00	35,175.93
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	767.0000	3.30	2,531.10
					498,435.62
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	42.9334	10.00	429.33
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	42.9334	18.00	772.80
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			10,721.63
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.0000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,293.2325	5.83	7,539.55
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	646.6163	158.23	102,314.10
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	915.7381	286.85	262,679.47
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,448.3399	350.00	506,918.97
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	572.4033	450.00	257,581.49
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,135.8931	458.47	520,772.91
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	3,663.9154	254.19	931,330.66
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.5000	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	202.02	6,464.64
					2,620,653.94
				Total S/.	3,396,792.47

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Edwin Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
VºBº
Oficina de Gestion de Riesgos de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
VºBº

Fecha : 02/08/2019 08:36:47 AM

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6810

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	234

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAUCE CHICO - MONTEGRANDE EN EL RÍO FORTALEZA

16

I.- UBICACIÓN:

RÍO	FORTALEZA	QUEBRADA		SECTOR	SAUCE CHICO - MONTEGRANDE	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	PARAMONGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	200,883	NORTE INICIAL	8,844,758	ZONA 18
ESTE FINAL	200,551	NORTE FINAL	8,843,369	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado replacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

El suelo que predomina en esta zona es de tipo gravoso (Mayores a 2 mm), con presencia de rocas de naturaleza sedimentaria e ignea con afloramientos rocosos de tonalitas, lutitas; presenta erosion fluvial, en eventos extraordinarios, con pocos delizamientos de rocas, así como de huaycos provenientes de las quebradas.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Fortaleza. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Fortaleza, en mas de 100 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

La lluvia es uno de los factores climáticos importantes que influyen sobre la erosión del suelo. En el sector de Sauce Chico - Montegrande de la Cuenca del Río Fortaleza, fue afectado en marzo del año 2017, por las fuertes precipitaciones, presentándose caudales instantaneos mayores de 100 m3/s, que provocaron erosión de la margen Izquierda del Río Fortaleza, en el tramo donde se ubica las bocatomas, aforadores RBC y canales de derivacion de Sauce Chico y Montegrande, los mismos que fueron destruidos por la fuerza de la naturaleza llegando a afectar el abastecimiento de agua de los predios agricolas e inlcuso poner en peligro La carretera Asfaltada Pativilca - Huarza, en el km. 26.5 Entre las causas de la afectación producida está la falta de trabajos de descolmatacion y limpieza de cauce que han permitido la acumulación de material estrangulando el cauce natural del Río Fortaleza y producido el desborde respectivo.

Año	Caudal (Q_i)	$(Q_i - Q_p)^2$	$(Q_i - Q_p)^3$	$Ln(Q_i)$	$(Ln(Q_i)-Q_p)^2$	$(Ln(Q_i)-Q_p)^3$
1,986	25.00	45	-298	3.22	0.01	0.00
1,987	50.00	336	6,148	3.91	0.33	0.19
1,988	18.00	187	-2,561	2.89	0.29	-0.09
1,989	27.00	22	-103	3.30	0.00	0.00
1,990	17.50	201	-2,852	2.86	0.23	-0.11
1,991	15.00	278	-4,642	2.71	0.40	-0.25
1,992	14.00	313	-5,527	2.64	0.49	-0.35
1,993	14.00	313	-5,527	2.64	0.49	-0.35
1,994	15.00	278	-4,642	2.71	0.40	-0.25
1,995	7.50	585	-14,139	2.01	1.76	-2.33
1,996	29.50	5	-10	3.38	0.00	0.00
1,997	32.00	0	0	3.47	0.02	0.00
1,998	34.00	5	12	3.53	0.03	0.01
1,999	34.00	5	12	3.53	0.03	0.01
2,000	25.00	45	-298	3.22	0.01	0.00
2,001	33.00	2	2	3.50	0.02	0.00
2,002	28.00	14	-50	3.33	0.00	0.00
2,003	34.33	7	19	3.54	0.04	0.01
2,004	26.90	23	-109	3.29	0.00	0.00
2,005	30.64	1	-1	3.42	0.01	0.00
2,006	47.60	253	4,034	3.86	0.27	0.14
2,007	48.30	276	4,580	3.88	0.29	0.15
2,008	34.10	6	14	3.53	0.04	0.01
2,009	64.33	1,066	34,802	4.16	0.68	0.56
2,010	37.48	34	195	3.62	0.08	0.02
2,011	31.82	0	0	3.46	0.01	0.00
2,012	37.22	31	170	3.62	0.08	0.02
2,013	75.65	1,951	86,169	4.33	0.96	0.90
	887.07	6,280	95,408	93.552	6.912	-1.057

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen Izquierda del rio Fortaleza se vió expuesta a roturas, que podrian inundar los Sectores de Sauce Chico y Montegrande

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elard Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6809

ANA | FOLIO N° 235

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas(tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Huaricanga, perteneciente al Comite de Usuarios Montegrande, el area es de 155 hectareas con cultivos de Frutales Como Palto, Maracuya, Sandia y Pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito del Comite de Usuarios Montegrande, de la Comision de Usuarios Huaricanga.

Cultivos

Palto	:	35.0 Has.	Cultivos Permanente.
Esparrago	:	30.0 Has.	Cultivos Permanente.
Granadilla		20.0 Has.	Cultivos Permanente.
Maiz Amarillo Duro	:	70.0 Has.	Primera Campaña
Sandia	:	30.0 Has.	Segunda Campaña

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la margen Izquierda del Río Fortaleza, a la altura del Km. 36.5 de la carrterea Pativilca - Huaraz, se ubica el Sector Sauce Chico - Montegrande, jurisdicción del Distrito de Paramonga, Departamento de Lima, conformando una población aproximada de 110 habitantes, siendo su actividad principal la agricultura, y en segundo plano la crianza de animales menores como cuyes, aves de corral. cuenta con servicios basicos de agua y electricidad.

N° de Habitantes : 110

N° de viviendas : 80

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL AFECTADAS	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
6	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Esparrago	10	0	0	0	0	2	1.5	0.2	0	0	01 Aforador RBC		1.5	0	
Granadilla	5														
Maiz Amarillo Duro	10														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque seleccionó la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada

Se esta recomendando la construcción de dique enrocado en la margen Izquierda del Río Fortaleza en el Sector de Sauce Chico - Montegrande (1,460.0 m.), por la erosión producuida a terrenos de cultivo, toma de captación, CD Sauce Chico y Montegrande, por el Fenómeno de El Niño denominado "costero", para asegurar el suministro de agua a los predios agricola del sector, así como la protección de los Centros Poblados de Montegrande.

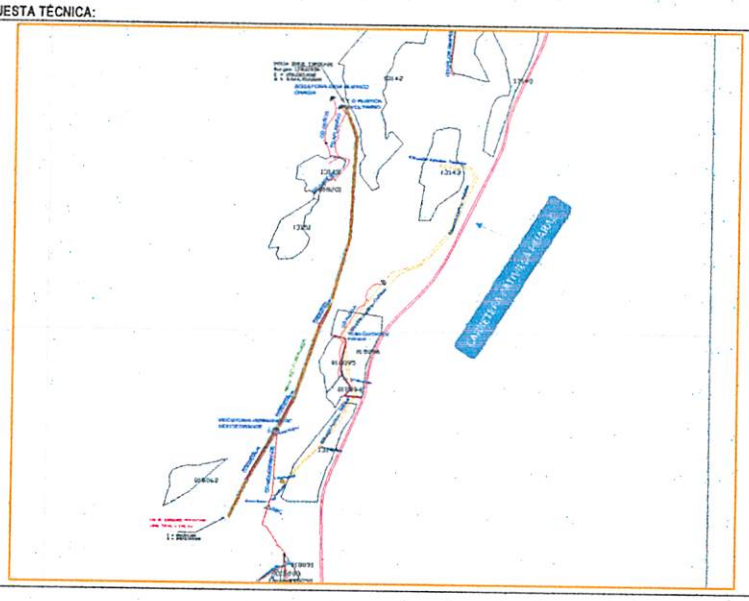
Se requiere la limpieza del cauce del río y descolmatación para rcuperar su caja hidráulica en un ancho de 40 m y una longitud de 1,460.0 m.

5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural sugerida

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Elena Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PARAMONGA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA V°B°

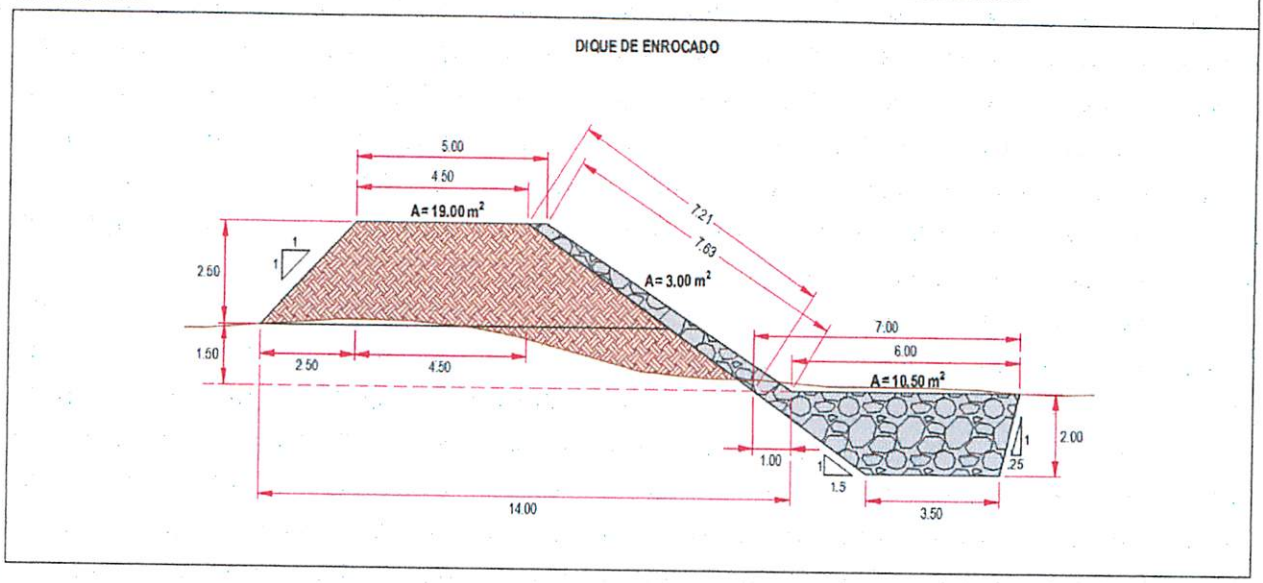
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6808

ANA	FOLIO N°
ALA PARAMONGA	236

ANA Autoridad Nacional del Agua

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Foto - Febrero 2019

Foto - Julio 2019

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PARAMONGA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V° B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6807

ANA | FOLIO N° 237

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				48,175.04
	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.42	1,209.42
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	9,617.96	19,235.92
	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.00	13,864.85	27,729.70
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,705.13
	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.46	1,241.62	1,812.77
	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.46	1,296.14	1,892.36
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				783,983.45
	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	46,720.00	4.77	222,854.40
	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	27,831.25	4.83	134,424.94
	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	15,330.00	8.03	123,099.90
	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	10,526.60	2.55	26,842.83
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10,265.63	26.96	276,761.38
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				1,350,744.24
	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	16,418.43	25.35	416,207.20
	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	16,418.43	13.28	218,036.75
	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	16,418.43	31.09	510,448.99
	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	10,731.00	12.02	128,986.62
	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,687.43	13.55	77,064.68
1.05	REFORESTACION				3,691.46
	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	487	5.44	2,649.28
	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	487	1.86	905.82
	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	487	0.28	136.36

Costo Directo	2,190,299.32
Gasto Generales 8%	175,223.95
Utilidad 10%	219,029.93
Sub Total	2,584,553.20
IGV (18%)	465,219.58
Total de presupuesto	3,049,772.77
Supervisión (2%)	43,805.99
Seguimiento y Monitoreo (1%)	21,902.99
Ficha Definitiva	15,000.00
	3,130,481.75

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		1		2		3		4	
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
EDUARDO GARCIA PAGADOR
ALCALDE DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
OFELIA FLORES ARANDA
JEFE DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES
Representante de INDECI / DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP. 46618
Profesional que ha elaborado la propuesta

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno

FECHA: 28/02/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6806

ANA ALA BARRANCA FOLIO Nº 238

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Paramonga Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1460 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						2.00
	Habilitacion Camino de acceso			2.00			2.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.46
	Dique con enrocado			1.46			1.46	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.46
	Dique con enrocado			1.46			1.46	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						46,720.00
	Cauce estable de rio			1,460.00	40.00	0.80	46,720.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						27,831.25
	Conformacion de dique		1.00	1,460.00	7.63	2.50	27,831.25	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						15,330.00
	Uña de dique		1.00	1,460.00	5.25	2.00	15,330.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						10,526.60
	Perfilado y efine de talud			1,460.00	7.21		10,526.60	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						10,265.63
	Elimina. material exced.			10,265.63			10,265.63	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						16,418.43
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,460.00	5.25	2.00	10,731.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,460.00	0.75	7.42	5,687.43	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						16,418.43
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,460.00	5.25	2.00	10,731.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de		1.00	1,460.00	0.75	7.42	5,687.43	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						16,418.43
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	1,460.00	5.25	2.00	10,731.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de		1.00	1,460.00	0.75	7.42	5,687.43	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						10,731.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,460.00	5.25	2.00	10,731.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						5,687.43
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,460.00	0.75	7.42	5,687.43	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						487
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	243			487	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						487
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	243			487	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						487
	Riego y mantenimiento		2.00	243			487	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Elard Gustavo Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestion de Riesgo de Desastres y Defensa Civil

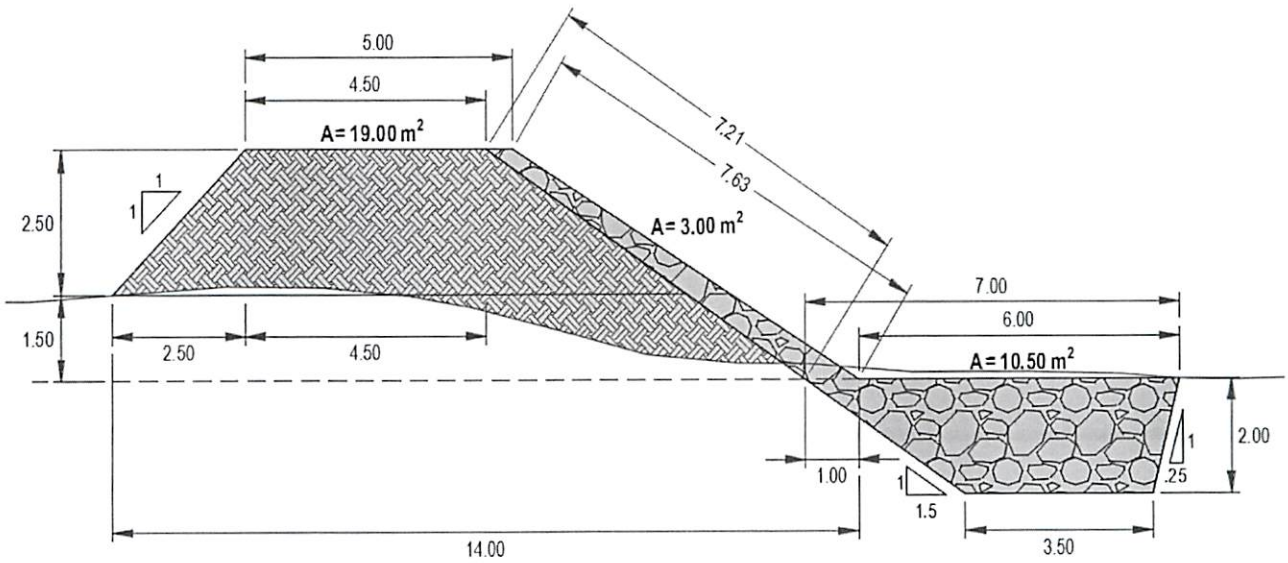
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE P... ACCESITARIA V°B°

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6805

ANA	FOLIO Nº
ALA PARAMONGA	289

DIQUE DE ENROCADO



ANACHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Elena Pena Guzman
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46336
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ATE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6804

ANA ALA BARRANCA FOLIO Nº 240

S10 Página 1

Presupuesto

Presupuesto 1004015 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y ENROCADO EN RÍO FORTALEZA: SECTOR SAUCE CHICO - MONTEGRANDE

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y ENROCADO EN RÍO FORTALEZA: SECTOR SAUCE CHICO - MONTEGRANDE

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 02/08/2019

Lugar LIMA - BARRANCA - BARRANCA

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		OBRAS PROVISIONALES				48,175.04
01.01	010301090105-1004015-01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004015-01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004015-01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.00	13,864.85	27,729.70
02		TRABAJOS PRELIMINARES				3,705.13
02.01	010701030002-1004015-01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.46	1,241.62	1,812.77
02.02	010105030302-1004015-01	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.46	1,296.14	1,892.36
03		MOVIMIENTO DE TIERRAS				783,983.45
03.01	010101030303-1004015-01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	46,720.00	4.77	222,854.40
03.02	010303100203-1004015-01	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	27,831.25	4.83	134,424.94
03.03	010104010915-1004015-01	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	15,330.00	8.03	123,099.90
03.04	010303010302-1004015-01	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	10,526.60	2.55	26,842.83
03.05	010601080501-1004015-01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10,265.63	26.96	276,761.38
04		PROTECCION CON ENROCADO				1,350,744.24
04.01	010451010103-1004015-01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	16,418.43	25.35	416,207.20
04.02	010123020104-1004015-01	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	16,418.43	13.28	218,036.75
04.03	010303060302-1004015-01	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	16,418.43	31.09	510,448.99
04.04	010314010503-1004015-01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	10,731.00	12.02	128,986.62
04.05	010314010504-1004015-01	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,687.43	13.55	77,064.68
05		REFORESTACION				3,691.46
05.01	010102011303-1004015-01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	487.00	5.44	2,649.28
05.02	010303010503-1004015-01	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	487.00	1.86	905.82
05.03	010102011304-1004015-01	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	487.00	0.28	136.36
		Costo Directo			S/.	2,190,299.32
		Gasto Generales 8%				175,223.95
		Utilidad 10%				219,029.93
		Sub Total				2,584,553.20
		IGV (18%)				465,219.58
		Total de presupuesto				3,049,772.77
		Supervisión (2%)				43,805.99
		Seguimiento y Monitoreo (1%)				21,902.99
		Ficha Definitiva				15,000.00
					S/.	3,130,481.75

SON : TRES MILLONES CIENTO TREINTA MIL CUATROCIENTOS OCHENTAIUNO Y 75/100 SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestion de Riesgos de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE VARGAS MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA V°B°

Fecha : 02/08/2019 12:13:00 PM

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6803
ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 241

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RÍO FORTALEZA
SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO - SECTOR SAUCE CHICO - MONTEGRANDE: Fecha presupuesto **31/01/2019**

Partida **01.01** CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,209.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida **01.02** MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **9,456.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	16.000	19.57	313.12
						340.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	340.26	10.21
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,116.45

Partida **01.03** HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **13,864.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45

Partida **02.01** TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,241.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40
	Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0.500	22.00	11.00
02130100[illegible]	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	21.50	77.40
02[illegible]	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
023[illegible]	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
02[illegible]	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						242.65
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	752.40	22.57
						246.57

Partida **02.02** CONTROL TOPOGRAFICO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES — CIP 46938

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMUNAQUE MORALES — DIRECTOR — CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — V°B° — Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — ALCALDIA — V°B°

ANA | FOLIO N°
DPDRH | 6802
ANA | FOLIO N°
ALA BARRANCA | 242

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,296.14	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						154.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	18.00	192.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	818.66	24.56
						323.23

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	4.77	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.13
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.45	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	458.47	4.31
						4.32

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3	4.83	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.13
						0.28
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.28	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.54
						4.55

Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3	8.03	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.29
						0.61
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.61	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	350.00	7.39
						7.42

Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.55	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.10
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.19
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.19	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	350.00	2.35
						2.36

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	26.96	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Flor Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ATN-CHINECHE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA V°B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6801

ANA | FOLIO Nº
ALA PARAMONGA | 243

Partida 04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Rendimiento m3/DIA 320.0000 EQ. 320.0000 Costo unitario directo por : m3 25.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

Partida 04.02 SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento m3/DIA 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 13.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30

Partida 04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 31.09

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.046	19.57	0.89
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.34
						1.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.23	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	286.85	6.57
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	254.19	23.23
						29.86

Partida 04.04 ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento m3/DIA 360.0000 EQ. 360.0000 Costo unitario directo por : m3 12.02

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	450.00	9.99
						10.05

Partida 04.05 ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento m3/DIA 320.0000 EQ. 320.0000 Costo unitario directo por : m3 13.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm		0.025	450.00	11.25
						11.32

Partida 05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANCHONES

Rendimiento und/DIA 1.000.0000 EQ. 1.000.0000 Costo unitario directo por : und 5.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Elmer Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PARAMONGA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS ENRIQUE YAMUNAQUE MORALES
DIRECTOR
VALLE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
Vº Bº
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
Vº Bº

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6800

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 244

		Materiales					
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA		und		1.000	3.30	3.30
							3.30
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
							2.03

Partida	05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : und		1.86	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.133	13.57	1.81
							1.81
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1.81	0.05
							0.05

Partida	05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und		0.28	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
							0.27
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.27	0.01
							0.01

Fecha : **26/07/2019 16:54:04**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elena [illegible] Guzman [illegible]
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6799

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	245

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1004015	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y ENROCADO EN RÍO FORTALEZA
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACIÓN Y ENROCADO EN RÍO FORTALEZA: SECTOR SAUCE CHICO - MONTEGRANDE: (L= 1460 ml)
Fecha	01/08/2019	
Lugar	150201	LIMA - BARRANCA - BARRANCA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	19.6800	18.79	369.79
0101010004	OFICIAL	hh	1,257.7363	15.06	18,941.51
0101010005	PEON	hh	4,277.5613	13.57	58,046.51
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,203.2947	19.57	43,118.48
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,811.3378	15.06	27,278.75
0101030000	TOPOGRAFO	hh	27.2534	19.49	531.17
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	820.9215	13.57	11,139.90
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	410.4608	15.06	6,181.54
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	820.9215	15.06	12,363.08
					177,970.73
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.7300	22.00	16.06
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	400.0000	35.00	14,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.4560	21.50	138.80
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	8.7600	14.00	122.64
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	146.0000	2.00	292.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.0223	35.00	35.78
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	4,104.6075	14.50	59,516.81
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	16,418.4300	13.00	213,439.59
0255100008	FULMINANTE	und	16,418.4300	0.85	13,955.67
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	279.1133	80.00	22,329.06
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	487.0000	3.30	1,607.10
					326,258.67
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	27.2534	10.00	272.53
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	27.2534	18.00	490.56
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,856.56
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	2.0000	97.53	195.06
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	820.9215	5.83	4,785.97
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	410.4608	158.23	64,947.21
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	581.2946	286.85	166,744.36
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	919.3810	350.00	321,783.35
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	380.4140	450.00	171,186.30
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	734.6974	458.47	336,836.72
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	2.0000	170.54	341.08
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2,325.7909	254.19	591,192.79
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	15.0000	148.33	2,224.95
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	202.02	6,464.64
					1,686,069.92
				Total S/.	**2,190,299.32**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elvis Gene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CHANCAY FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V°B°

Fecha :

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6798

ANA | FOLIO Nº
ANA BARRANCA | 246

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR HUACO ALTO - HUARICANGA EN EL RÍO FORTALEZA

17

I.- UBICACIÓN:

RÍO	FORTALEZA	QUEBRADA		SECTOR	HUACO ALTO - HUARICANGA	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	PARAMONGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	199,094	NORTE INICIAL	8,840,477	ZONA	18
ESTE FINAL	198,003	NORTE FINAL	8,839,067		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado replacion en las zonas aleas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

El suelo que predomina en esta zona es de tipo gravoso (Mayores a 2 mm), con presencia de rocas de naturaleza sedimentaria e ignea con afloramientos rocosos de tonalitas, lutitas; presenta erosion fluvial, en eventos extraordinarios, con pocos delizamientos de rocas, así como de huaycos provenientes de las quebradas.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Fortaleza. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Fortaleza, en mas de 100 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

La lluvia es uno de los factores climáticos importantes que influyen sobre la erosión del suelo. En el sector de Huaco Alto - Huaricanga de la Cuenca del Río Fortaleza, fue afectado en marzo del año 2017, por las fuertes precipitaciones, presentándose caudales instantaneos mayores de 100 m3/s, que provocaron erosión de la margen Izquierda del Río Fortaleza, en el tramo donde se ubica las bocatomas, aforadores RBC y canales de derivacion de Huaco Alto y Hoya Grande, los mismos que fueron destruidos por la fuerza de la naturaleza llegando a afectar el abastecimiento de agua de los predios agricolas e inlcuso poner en peligro La carretera Asfaltada Pativilca - Huarza, en el km. 21.5 Entre las causas de la afectación producida está la falta de trabajos de descolmatacion y limpieza de cauce que han permitido la acumulación de material estrangulando el cauce natural del Río Fortaleza y producido el desborde respectivo.

Año	Caudal (Q_i)	$(Q_i - Q_s)^2$	$(Q_i - Q_s)^3$	$Ln(Q_i)$	$(Ln(Q_i)-Q_s)^2$	$(Ln(Q_i)-Q_s)^3$
1,986	25.00	45	-288	3.22	0.01	0.00
1,987	50.00	336	6,148	3.91	0.33	0.19
1,988	18.00	187	-2,561	2.89	0.20	-0.09
1,989	27.00	22	-103	3.30	0.00	0.00
1,990	17.50	201	-2,852	2.86	0.23	-0.11
1,991	15.00	278	-4,642	2.71	0.40	-0.25
1,992	14.00	313	-5,527	2.64	0.49	-0.35
1,993	14.00	313	-5,527	2.64	0.49	-0.35
1,994	15.00	278	-4,642	2.71	0.40	-0.25
1,995	7.50	505	-14,139	2.01	1.76	-2.33
1,996	29.50	5	-10	3.38	0.00	0.00
1,997	32.00	0	0	3.47	0.02	0.00
1,998	34.00	5	12	3.53	0.03	0.01
1,999	34.00	5	12	3.53	0.03	0.01
2,000	25.00	45	-288	3.22	0.01	0.00
2,001	33.00	2	2	3.50	0.02	0.00
2,002	28.00	14	50	3.33	0.00	0.00
2,003	34.33	7	19	3.54	0.04	0.01
2,004	26.90	23	-109	3.29	0.00	0.00
2,005	30.64	1	-1	3.42	0.01	0.00
2,006	47.60	353	4,694	3.86	0.27	0.14
2,007	48.30	276	4,590	3.88	0.29	0.15
2,008	34.10	6	14	3.53	0.04	0.01
2,009	64.33	1,066	34,802	4.16	0.68	0.56
2,010	37.48	34	195	3.62	0.08	0.02
2,011	31.82	0	0	3.46	0.01	0.00
2,012	37.22	31	170	3.62	0.08	0.02
2,013	75.85	1,951	86,169	4.33	0.98	0.96
Suma =	887.07	6,280	95,408	93.552	6.912	-1.657

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen Izquierda del rio Fortaleza se vió expuesta a roturas, que podrian inundar los Sectores de Huaco Alto, Huaricanga y Hoya Grande.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. [illegible] Rene Gil[illegible] Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6797

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	247

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas(tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Huaricanga, perteneciente al Comite de Usuarios Huaricanga, el area es de 170 hectareas con cultivos de Frutales Como Palto, Maracuya, Esperrago, Sandia y Pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito del Comite de Usuarios Huaricanga, de la Comision de Usuarios Huaricanga.

Cultivos

Palto	:	40.0 Has.	Cultivos Permanente.
Maracuya	:	20.0 Has.	Cultivos Permanente.
Esparrago		20.0 Has.	Cultivos Permanente.
Maiz Amarillo Duro	:	90.0 Has.	Primera Campaña
Sandia	:	40.0 Has.	Segunda Campaña

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la margen Izquierda del Río Fortaleza, a la altura del Km. 21.5 de la carrterea Pativilca - Huaraz, se ubica el Centro Poblado de Huaricanga, jurisdicción del Distrito de Paramonga, Departamento de Lima, conformando una población aproximada de 110 habitantes, siendo su actividad principal la agricultura, y en segundo plano la crianza de animales menores como cuyes, aves de corral. cuenta con servicios basicos de agua, desague, electricidad, Colegio y Posta Medica.

Nº de Habitantes : 110

Nº de viviendas : 90

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	Nº DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL AFECTADAS	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Palto	15	0	0	0	0	2	1.5	0	0	0	01 Aforador RBC		1.5	0	
Maiz Amarillo Duro	10														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada

Se esta recomendando la construcción de dique enrocado en la margen Izquierda del Río Fortaleza en el Sector de HUaco Alto - Huaricanga (1,850.0 m.), por la erosión producuida a terrenos de cultivo, toma de captación, CD Huaco Altoy Hoya Grande, por el Fenómeno de El Niño denominado "costero", para asegurar el suministro de agua a los predios agrícola del sector, así como la protección de los Centros Poblados de Huaricanga.

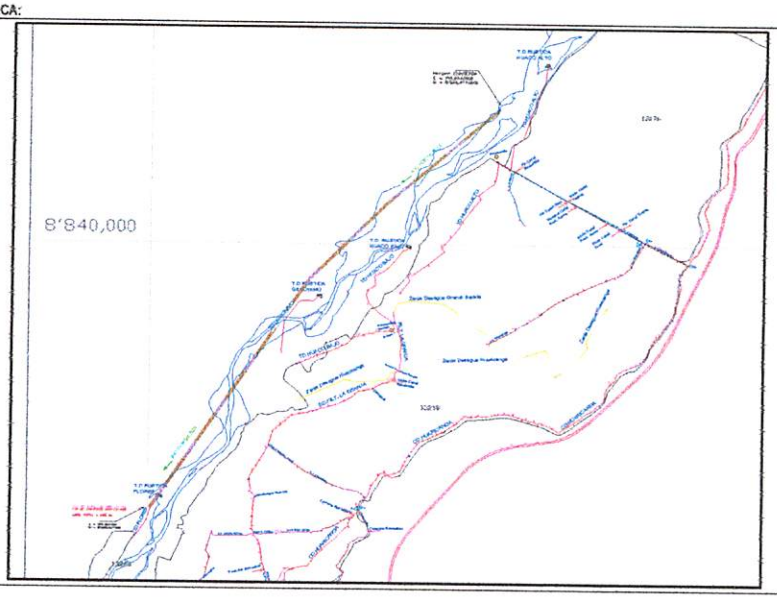
Se requiere la limpieza del cauce del río y descolmatación para rcuperar su caja hidráulica en un ancho de 40 m y una longitud de 1,850.0 m.

5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural sugerida

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA VºBº Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA Vº Bº

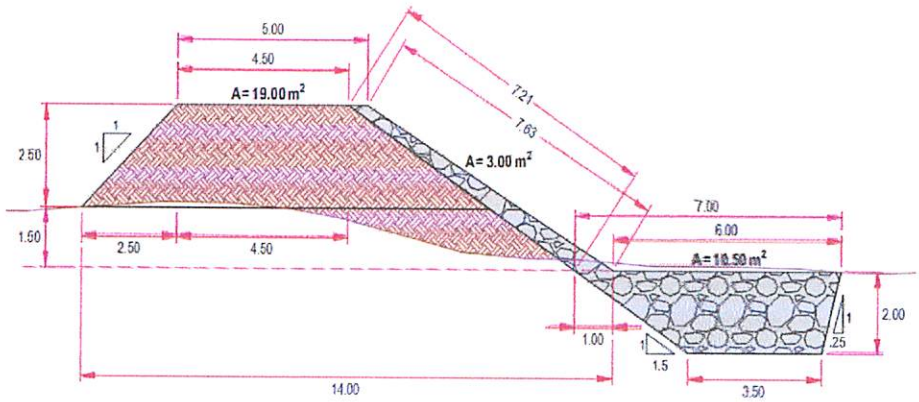
PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6796

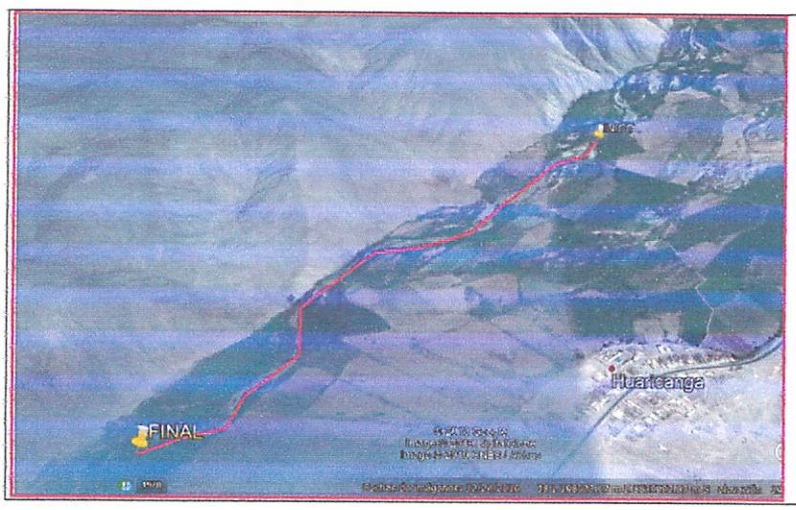
ANA | FOLIO N° 248

6.2.-VISTA DE PERFIL

DIQUE DE ENROCADO



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

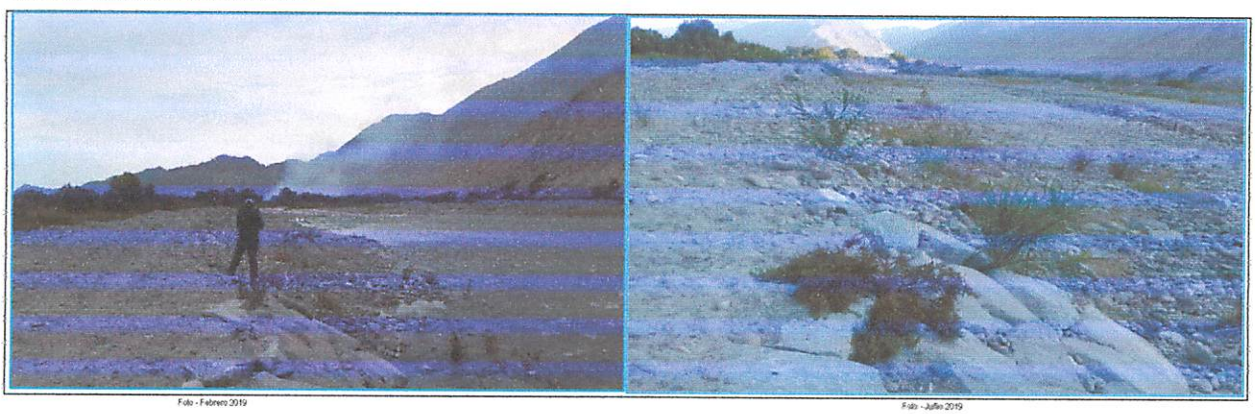


Foto - Febrero 2019

Foto - Julio 2019

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA RAPAMPA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos y Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA. CHIVETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V° B°
ALCALDIA

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6795

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 249

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				34,310.19
	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,864.85	13,864.85
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,694.86
	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.85	1,241.62	2,297.00
	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.85	1,296.14	2,397.86
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,053,254.68
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	59,200.00	4.77	282,384.00
	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	35,265.63	4.83	170,332.99
	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	19,425.00	8.03	155,982.75
	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	13,338.50	2.55	34,013.18
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	15,227.81	26.96	410,541.76
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				1,701,830.88
	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	20,804.18	25.35	527,385.96
	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	20,804.18	13.28	276,279.51
	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	20,804.18	31.09	646,801.96
	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	13,597.50	12.02	163,441.95
	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,206.68	12.20	87,921.50
1.05	REFORESTACION				4,676.86
	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	617.00	5.44	3,356.48
	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	617.00	1.86	1,147.62
	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	617.00	0.28	172.76
				Costo Directo	2,798,767.46
				Gasto Generales 8%	223,901.40
				Utilidad 10%	279,876.75
				Sub Total	3,302,545.60
				IGV (18%)	594,458.21
				Supervisión 2%	55,975.35
				Seguimiento y Monitoreo (1%)	27,987.67
				Ficha Definitiva	15,000.00
				Total de presupuesto	3,995,966.83

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		1		2		3		4	
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
EDUARDO GARCIA PAGADOR
ALCALDE DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
OFELIA FLORES ARANDA
JEFE DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES Y DEFENSA CIVIL
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Profesional que ha elaborado la propuesta
Nombre y firma ALA
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938

FECHA: 28/02/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6794

ANA ALA BARRANCA FOLIO Nº 250

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Paramonga Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1850 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.85
	Dique con enrocado			1.85			1.85	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.85
	Dique con enrocado			1.85			1.85	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						59,200.00
	Cauce estable de rio			1,850.00	40.00	0.80	59,200.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						35,265.63
	Conformacion de dique		1.00	1,850.00	7.63	2.50	35,265.63	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						19,425.00
	Uña de dique		1.00	1,850.00	5.25	2.00	19,425.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						13,338.50
	Perfilado y efine de talud			1,850.00	7.21		13,338.50	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						13,007.81
	Elimina. material exced.			13,007.81			13,007.81	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						20,804.18
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,850.00	5.25	2.00	13,597.50	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,850.00	0.75	7.42	7,206.68	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						20,804.18
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,850.00	5.25	2.00	13,597.50	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,850.00	0.75	7.42	7,206.68	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						20,804.18
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	1,850.00	5.25	2.00	13,597.50	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,850.00	0.75	7.42	7,206.68	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						13,597.50
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,850.00	5.25	2.00	13,597.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						7,206.68
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,850.00	0.75	7.42	7,206.68	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						617
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	308			617	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						617
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	308			617	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						617
	Riego y mantenimiento		2.00	308			617	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — V°B° — Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

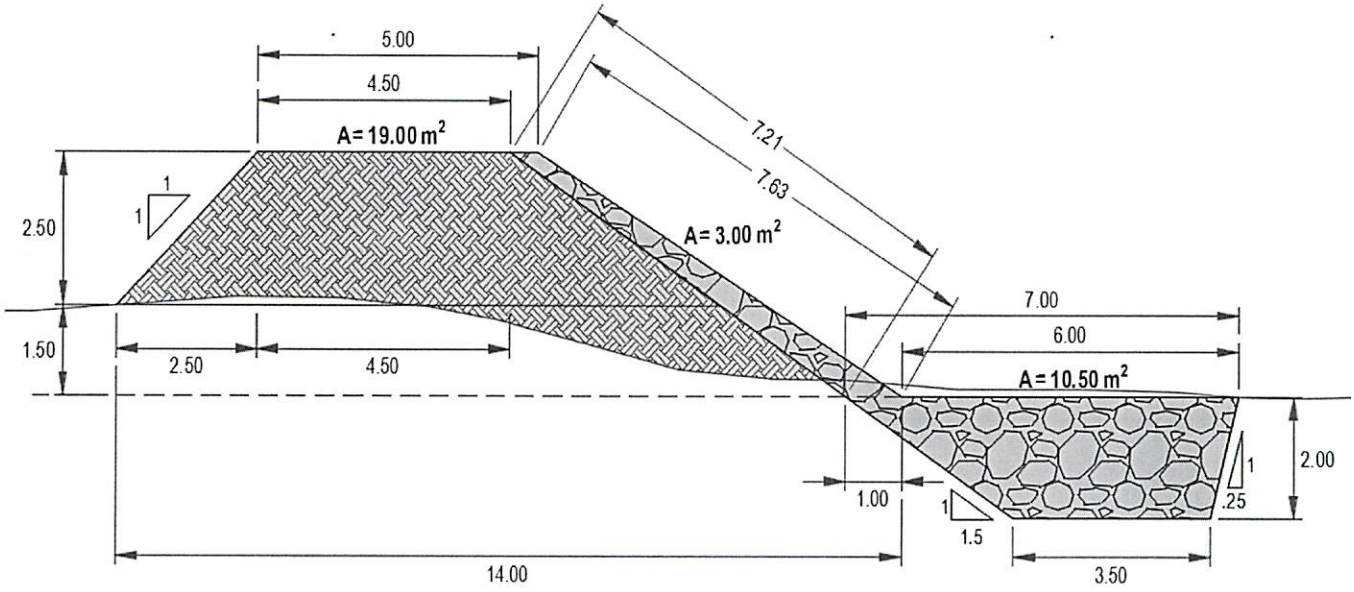
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — ALCALDE — V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Ing. Elcer Rene Guzman Rojas — ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES — CIP 46938 — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6793

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	251

DIQUE DE ENROCADO



ANACHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m		
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION =	0.80 m	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA	30 %	DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL	70 %	DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V° B°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA BAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elena Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6792

ANA FOLIO Nº
ALA BARRANCA 252

S10 Página 1

Presupuesto

Presupuesto 1004011 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO FORTALEZA - SECTOR HUACO ALTO - HUARICANGA

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE ENROCADO - SECTOR HUACO ALTO - HUARICANGA (L= 1000 ml)

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 01/08/2019

Lugar LIMA - BARRANCA - PARAMONGA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**34,310.19**
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,456.71	19,235.92
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,864.85	13,864.85
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**4,694.86**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.85	1,241.62	2,297.00
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.85	1,296.14	2,397.86
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,053,254.68**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	59,200.00	4.77	282,384.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	35,265.63	4.83	170,332.99
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	19,425.00	8.03	155,982.75
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	13,338.50	2.55	34,013.18
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	15,227.81	26.96	410,541.76
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,701,830.88**
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	20,804.18	25.35	527,385.96
04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	20,804.18	13.28	276,279.51
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	20,804.18	31.09	646,801.96
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	13,597.50	12.02	163,441.95
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,206.68	12.20	87,921.50
05	**REFORESTACION**				**4,676.86**
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	617.00	5.44	3,356.48
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	617.00	1.86	1,147.62
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	617.00	0.28	172.76
	Costo Directo				2,798,767.47
	Gasto Generales 8%				223,901.40
	Utilidad 10%				279,876.75
	Sub Total				3,302,545.61
	IGV (18%)				594,458.21
	Supervisión 2%				55,975.35
	Seguimiento y Monitoreo (1%)				27,987.67
	Ficha Definitiva				15,000.00
	Total de presupuesto				**3,995,966.84**

SON : TRES MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SESENTAISEIS Y 84/100 SOLES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestion de Riesgos de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Cesar Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

Fecha : 01/08/2019 08:41:11 PM

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6791

ANA | FOLIO Nº 253

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RÍO FORTALEZA - SECTOR HUACO ALTO - HUARICANGA
SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1850 ML.) Fecha presupuesto #######

Partida **01.01** **CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,209.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida **01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **9,456.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	16.000	19.57	313.12
						340.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	340.26	10.21
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,116.45

Partida **01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **13,864.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR CAÑETE FORTALEZA

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,241.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Elmer Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestion de Riesgos de Desastres y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA V° B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6790

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 254

0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40
	Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						242.65
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	752.40	22.57
						246.57

Partida **02.02** CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento **km/DIA** **0.7500** EQ. **0.7500** Costo unitario directo por : km **1,296.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						154.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	18.00	192.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	818.66	24.56
						323.23

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.13
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.45	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	458.47	4.31
						4.32

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.13
						0.28
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.28	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.54
						4.55

Partida **03.03** EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : [illegible] **8.83**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Eugenio Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMUNAQUE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA V°B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6789

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 255

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.29
						0.61
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.61	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	350.00	7.39
						7.42

Partida **03.04** PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.10
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.19
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.19	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	350.00	2.35
						2.36

Partida **03.05** ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12

Partida **04.01** EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **25.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

Partida **04.02** SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Erick Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6783

ANA | FOLIO Nº
ALA PARAMONGA | 256

01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
							1.98
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		hm	1.0000	0.032	350.00	11.20
							11.30

Partida **04.03** CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Rendimiento **m3/DIA** 350.0000 EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.046	19.57	0.89
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.34
						1.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.23	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	286.85	6.57
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	254.19	23.23
						29.86

Partida **04.04** ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** 360.0000 EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **12.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	450.00	9.99
						10.05

Partida **04.05** ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** 320.0000 EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	450.00	11.25
						11.32

Partida **05.01** HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento **und/DIA** 1,000.0000 EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11
	Materiales					
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und		1.000	3.30	3.30
						3.30
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03

Partida **05.02** EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento **und/DIA** 60.0000 EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **1.86**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PARAMONGA
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil
VºBº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AUA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
CALIDDA
VºBº

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6787

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 257

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.133	13.57	1.81
							1.81
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1.81	0.05
							0.05

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
							0.27
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.27	0.01
							0.01

Fecha : ##########

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC
ALCALDIA
V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elera Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6786

ANA | FOLIO N°
ALA BARRANCA | 258

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004011 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RÍO FORTALEZA - SECTOR HUACO ALTO - HUARICANGA

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE ENROCADO - SECTOR HUACO ALTO - HUARICANGA (L= 1850 ml)

Fecha 01/08/2019

Lugar 150202 LIMA - BARRANCA - PARAMONGA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	22.8000	18.79	428.41
0101010004	OFICIAL	hh	1,578.3652	15.06	23,770.18
0101010005	PEON	hh	5,488.2991	13.57	74,476.22
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,732.9966	19.57	53,484.74
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,339.5879	15.06	35,234.19
0101030000	TOPOGRAFO	hh	34.5334	19.49	673.06
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,040.2090	13.57	14,115.64
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	520.1045	15.06	7,832.77
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	1,040.2090	15.06	15,665.55
					225,680.76
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.9250	22.00	20.35
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.0000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.8600	21.50	168.99
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	11.1000	14.00	155.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	185.0000	2.00	370.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.2950	35.00	45.33
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	5,201.0450	14.50	75,415.15
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	20,804.1800	13.00	270,454.34
0255100008	FULMINANTE	und	20,804.1800	0.85	17,683.55
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	353.6711	80.00	28,293.69
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	617.0000	3.30	2,036.10
					402,448.06
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	34.5334	10.00	345.33
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	34.5334	18.00	621.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,734.26
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.0000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,040.2090	5.83	6,064.42
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	520.1045	158.23	82,296.14
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	780.9719	286.85	224,021.79
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,164.9693	350.00	407,739.26
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	460.4115	450.00	207,185.18
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	915.6097	458.47	419,779.58
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	3,124.6629	254.19	794,258.06
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.5000	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	202.02	6,464.64
					2,170,638.65
				Total S/.	2,798,767.47

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA V° B°

Fecha : 01/08/2019 08:15:31 PM

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6785

ANA | FOLIO N° 259
ALA BARRANCA — ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CABALLETE - LAMPAY EN EL RÍO FORTALEZA

18

I.- UBICACIÓN:

RÍO	FORTALEZA	QUEBRADA		SECTOR	CABALLETE - LAMPAY	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	PARAMONGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	197,432	NORTE INICIAL	8,830,101	ZONA	18
ESTE FINAL	192,852	NORTE FINAL	8,822,682		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

El suelo que predomina en esta zona es de tipo gravoso (Mayores a 2 mm), con presencia de rocas de naturaleza sedimentaria e ignea con afloramientos rocosos de tonalitas, lutitas; presenta erosion fluvial, en eventos extraordinarios, con pocos delizamientos de rocas, así como de huaycos provenientes de las quebradas.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Fortaleza. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Fortaleza, en mas de 100 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

La lluvia es uno de los factores climáticos importantes que influyen sobre la erosión del suelo. En el sector de Caballete - Lampay de la Cuenca del Río Fortaleza, fue afectado en marzo del año 2017, por las fuertes precipitaciones, presentándose caudales instantaneos mayores de 100 m3/s, que provocaron erosión de la margen Izquierda del Río Fortaleza, en el tramo donde se ubica las bocatomas, aforadores RBC y canales de derivacion de Caballete, La Empedrada, Miguelito, Chavez, Las Minas, Cornelio y Manzueto, los mismos que fueron destruidos por la fuerza de la naturaleza llegando a afectar el abastecimiento de agua de los predios agricolas e inlcuso poner en peligro La carretera Asfaltada Pativilca - Huaraz, en el km. 9 y km.10, Entre las causas de la afectación producida está la falta de trabajos de descolmatacion y limpieza de cauce que han permitido la acumulación de material estrangulando el cauce natural del Río Fortaleza y producido el desborde respectivo.

Año	Caudal (Q_i)	$(Q_i - Q_i)^2$	$(Q_i - Q_i)^3$	Ln (Q_i)	$(Ln(Q_i)-Q_i)^2$	$(Ln(Q_i)-Q_i)^3$
1,986	25.00	45	-298	3.22	0.01	0.00
1,987	50.00	336	6,148	3.91	0.33	0.19
1,988	18.00	187	-2,561	2.89	0.20	-0.09
1,989	27.00	22	-103	3.30	0.00	0.00
1,990	17.50	201	-2,852	2.86	0.23	-0.11
1,991	15.00	278	-4,642	2.71	0.40	-0.25
1,992	14.00	313	-5,527	2.64	0.49	-0.35
1,993	14.00	313	-5,527	2.64	0.49	-0.35
1,994	15.00	278	-4,642	2.71	0.40	-0.25
1,995	7.50	585	-14,139	2.01	1.76	-2.33
1,996	29.50	5	-10	3.38	0.00	0.00
1,997	32.00	0	0	3.47	0.02	0.00
1,998	34.00	5	12	3.53	0.03	0.01
1,999	34.00	5	12	3.53	0.03	0.01
2,000	25.00	45	-298	3.22	0.01	0.00
2,001	33.00	2	2	3.50	0.02	0.00
2,002	28.00	14	-50	3.33	0.00	0.00
2,003	34.33	7	19	3.54	0.04	0.01
2,004	26.90	23	-109	3.29	0.00	0.00
2,005	30.64	1	-1	3.42	0.01	0.00
2,006	47.60	253	4,034	3.86	0.27	0.14
2,007	48.30	276	4,590	3.88	0.29	0.15
2,008	34.10	6	14	3.53	0.04	0.01
2,009	64.33	1,066	34,602	4.16	0.88	0.56
2,010	37.48	34	195	3.62	0.08	0.02
2,011	31.82	0	0	3.46	0.01	0.00
2,012	37.22	31	170	3.62	0.08	0.02
2,013	75.85	1,951	86,189	4.33	0.96	0.90
	887.07	6,260	95,408	93.552	6.912	-1.657

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen Izquierda del rio Fortaleza se vió expuesta a roturas, que podrian inundar los Sectores de Caballete, La Empedrada, Sigual, Manzueto y Lampay.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. [illegible] Rene Gu[illegible] Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6784

ANA FOLIO Nº 260

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas(tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantes procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Naranjal, perteneciente a los Comites de Usuarios Caballete, La Empedrada, Sigual y Manzueto, el area es de 902 hectareas con cultivos de Caña de Azucar, Palto, Maracuya, Mandarina, Platano y Pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de los Comites de Usuarios Caballete, La Empedrada, Sigual y Manzueto, de la Comision de Usuarios Naranjal.

Cultivos

Palto	:	22.0 Has.	Cultivos Permanente.
Maracuya	:	30.0 Has.	Cultivos Permanente.
Caña de Azucar		700.0 Has.	Cultivos Permanente.
Mandarina	:	10.0 Has.	Cultivos Permanente.
Maiz Amarillo Duro	:	140.0 Has.	Primera Campaña
Camote	:	50.0 Has.	Segunda Campaña

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la margen Izquierda del Río Fortaleza, a la altura del Km. 3 al km. 11 de la carrterea Pativilca - Huaraz, se ubican Los Sectores de Caballete y Centros Poblados de La Empedrada, Sigual, Manzueto y Lampay, jurisdicción del Distrito de Paramonga, Departamento de Lima, conformando una población aproximada de 130 habitantes, siendo su actividad principal la agricultura, y en segundo plano la crianza de animales menores como cuyes, aves de corral. cuenta con servicios basicos de agua, Desague, electricidad, Colegio y Posta Medica.

N° de Habitantes : 130

N° de viviendas : 110

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL AFECTADAS	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
20	15	5	0	x	0	x	0	0	0	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Caña de Azucar	25	0	0	0	0	7	3.5	0.3	0	0	03 Aforador RBC, 01 Alcantarilla Aerea		3.5	0	
Pan Llevar	30														
Maracuya	15														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque seleccionó la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada

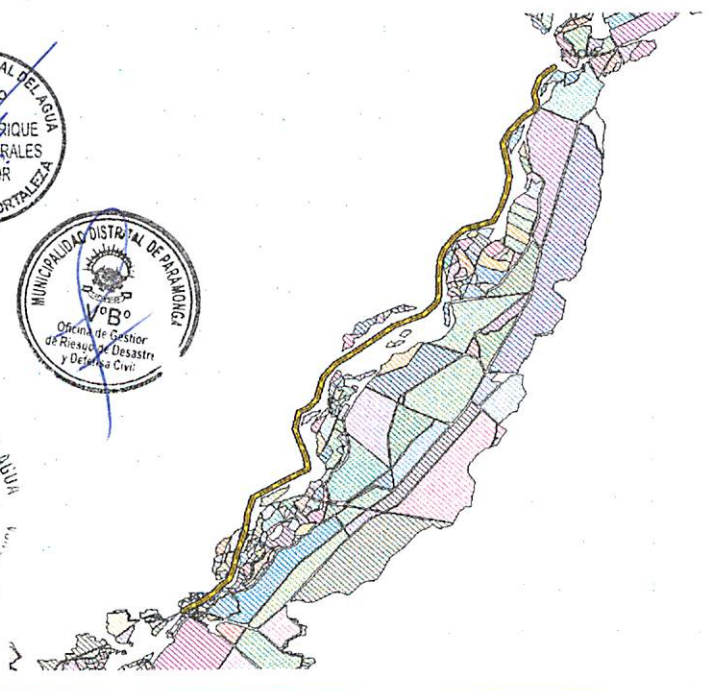
Se esta recomendando la construcción de dique enrocado en la margen Izquierda del Río Fortaleza en el Sector de Caballete - Lampay (9,350.0 m.), por la erosión producuida a terrenos de cultivo, toma de captación, CD Caballete, La Empedrada, Miguelito, Chavez, Las Minas, Cornelio y Manzueto, por el Fenómeno de El Niño denominado "costero", para asegurar el suministro de agua a los predios agrícola del sector, así como la protección de los Centros Poblados de La Empedrada, Sigual, Manzueto y Lampay.
Se requiere la limpieza del cauce del río y descolmatación para rcuperar su caja hidráulica en un ancho de 40 m y una longitud de 1,850.0 m.

5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural sugerida

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. [illegible] Rene Gu[illegible] Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA [illegible]

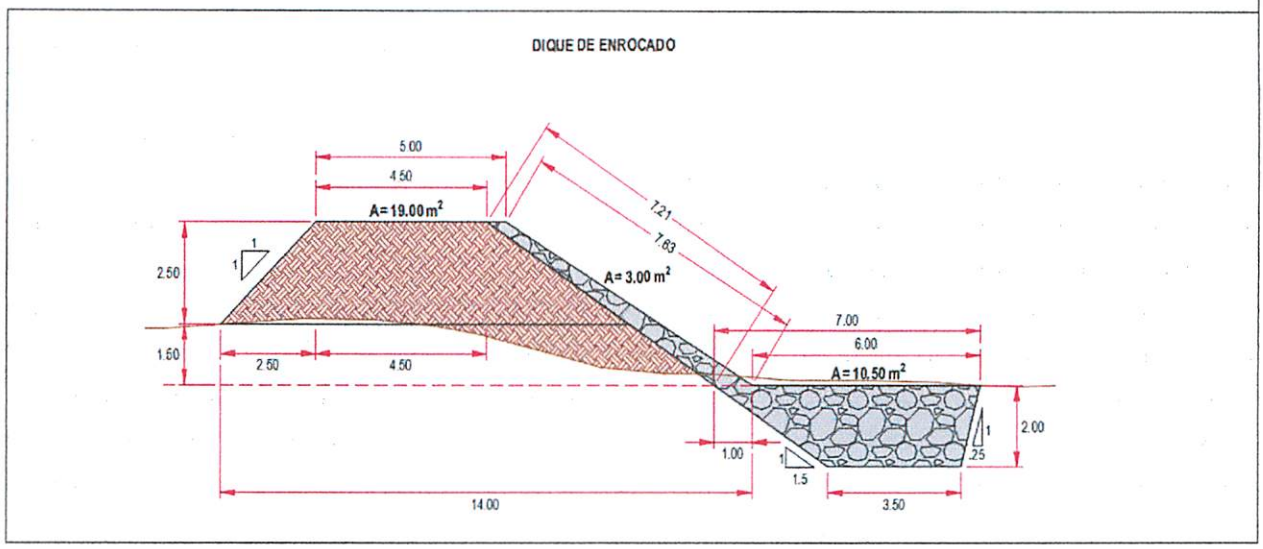
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA V°B°

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

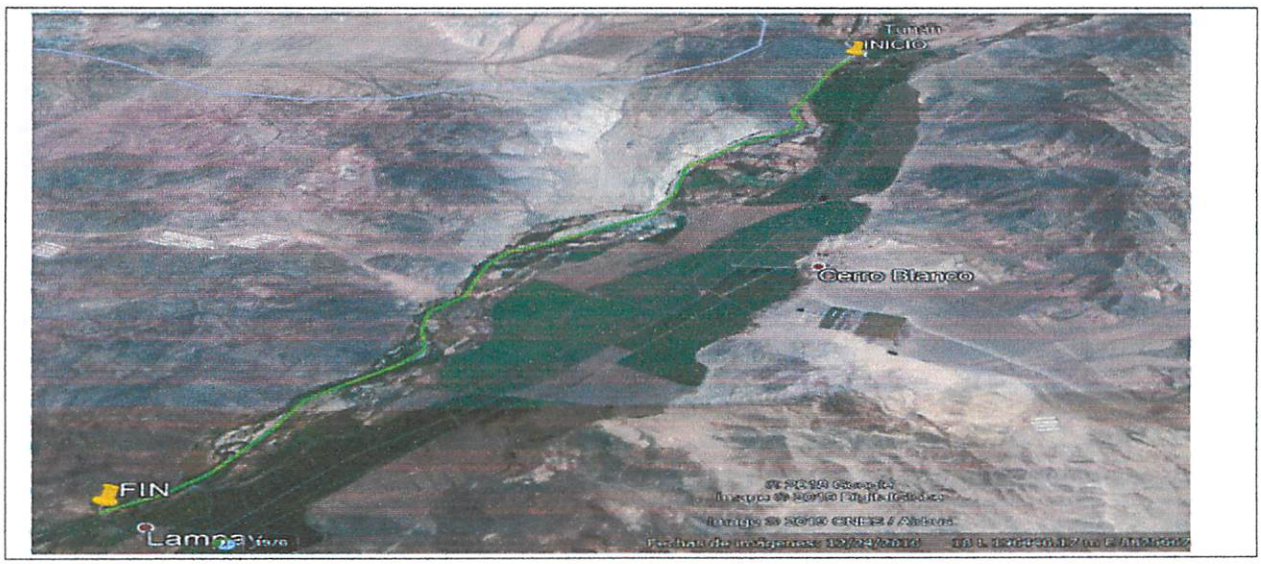
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6783

ANA | FOLIO Nº
ALA PARAMONGA | 361

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

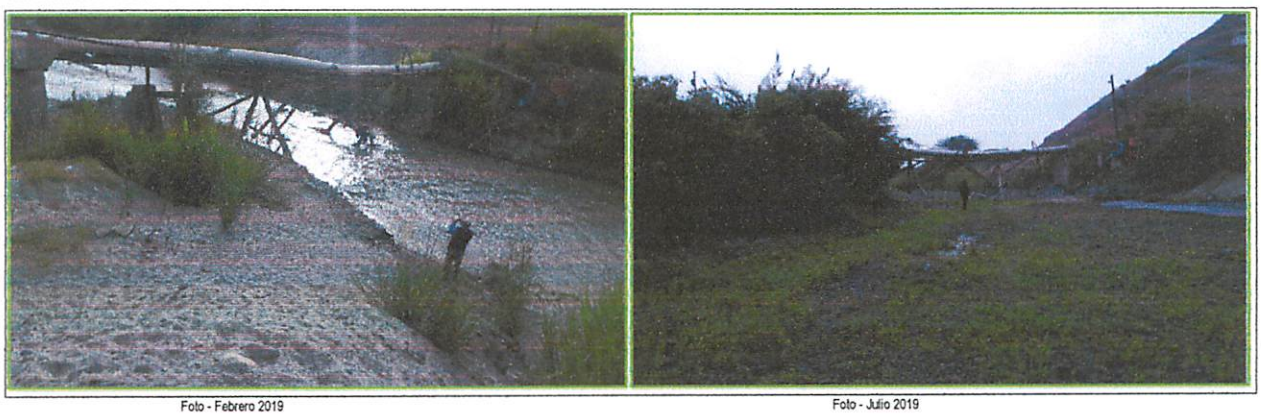


Foto - Febrero 2019

Foto - Julio 2019

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elena Irene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PARAMONGA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°







PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6782

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 262

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				61,717.39
	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.42	1,209.42
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	9,456.71	18,913.42
	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	3.00	13,864.85	41,594.55
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				23,728.06
	TRAZO Y REPLANTEO	km	9.35	1,241.62	11,609.15
	CONTROL TOPOGRAFICO	km	9.35	1,296.14	12,118.91
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				5,982,493.56
	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	374,000.00	4.77	1,783,980.00
	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	178,234.38	4.83	860,872.06
	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	98,175.00	8.03	788,345.25
	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	67,413.50	2.55	171,904.43
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	88,182.19	26.96	2,377,391.83
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				8,650,314.53
	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	105,145.43	25.35	2,665,436.65
	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	105,145.43	13.28	1,396,331.31
	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	105,145.43	31.09	3,268,971.42
	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	68,722.50	12.02	826,044.45
	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	36,422.93	13.55	493,530.70
1.05	REFORESTACION				23,626.87
	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	3,117	5.44	16,956.49
	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	3,117	1.86	5,797.62
	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	3,117	0.28	872.76
				Costo Directo	14,741,880.42
				Gasto Generales 8%	1,179,350.43
				Utilidad 10%	1,474,188.04
				Sub Total	17,395,418.89
				IGV (18%)	3,131,175.40
				Total de presupuesto	20,526,594.29
				Supervisión (2%)	294,837.61
				Seguimiento y Monitoreo (1%)	147,418.80
				Ficha Definitiva	15,000.00
					20,983,850.70

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE LA INSTITUCIÓN

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
EDUARDO GARCIA PAGADOR
ALCALDE DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
OFELIA FLORES ARANDA
JEFE DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRE Y DEFENSA CIVIL
Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
Profesional que ha realizado el presente propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

FECHA: 28/02/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6789

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	663

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Paramonga Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 9350 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						3.00
	Habilitacion Camino de acceso			3.00			3.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						9.35
	Dique con enrocado			9.35			9.35	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						9.35
	Dique con enrocado			9.35			9.35	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						374,000.00
	Cauce estable de rio			9,350.00	40.00	1.00	374,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						178,234.38
	Conformacion de dique		1.00	9,350.00	7.63	2.50	178,234.38	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						98,175.00
	Uña de diaue		1.00	9,350.00	5.25	2.00	98,175.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						67,413.50
	Perfilado y efine de talud			9,350.00	7.21		67,413.50	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						88,182.19
	Elimina. material exced.			88,182.19			88,182.19	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						105,145.43
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	9,350.00	5.25	2.00	68,722.50	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	9,350.00	0.75	7.42	36,422.93	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						105,145.43
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	9,350.00	5.25	2.00	68,722.50	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	9,350.00	0.75	7.42	36,422.93	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						105,145.43
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	9,350.00	5.25	2.00	68,722.50	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	9,350.00	0.75	7.42	36,422.93	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						68,722.50
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	9,350.00	5.25	2.00	68,722.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						36,422.93
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	9,350.00	0.75	7.42	36,422.93	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						3,117
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	1,558			3,117	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						3,117
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	1,558			3,117	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						3,117
	Riego y mantenimiento		2.00	1,558			3,117	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elard Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestion de Riesgos de Desastres y Defensa Civil

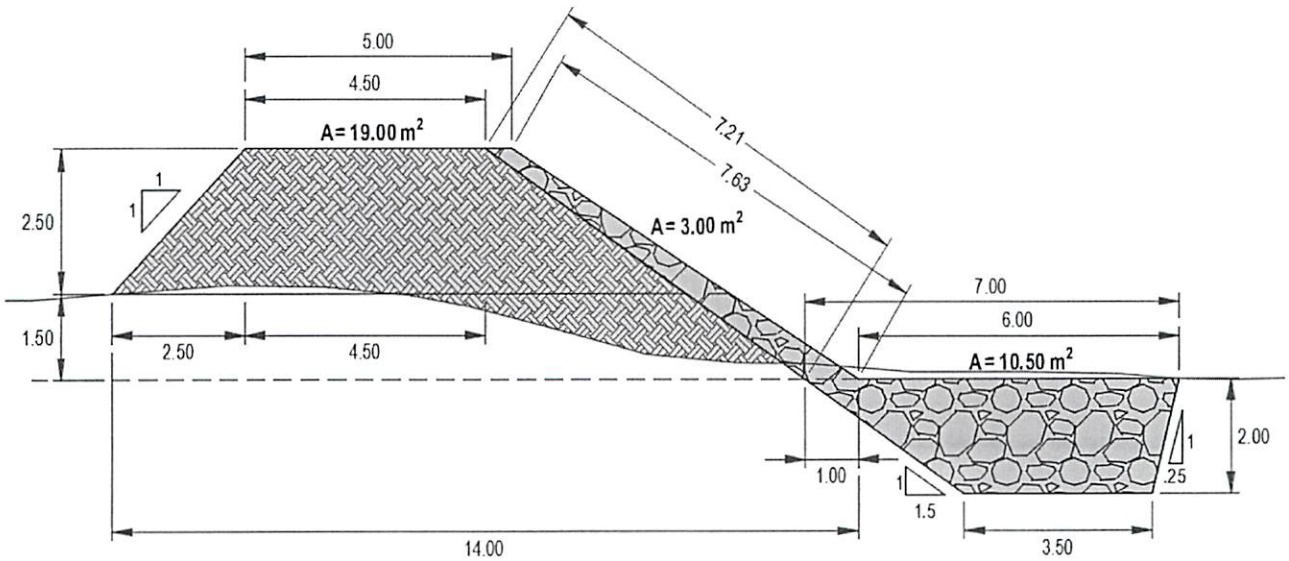
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA V° B°

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6780

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	264

DIQUE DE ENROCADO



ANACHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.00 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Oscar Rene Gutierrez Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6779

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	365

S10

Presupuesto

Presupuesto	1004010	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCCION DIQUE ENROCADO - Caballete - Lampay (L=9350 ml)
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCCION DIQUE ENROCADO - Caballete - Lampay (L=9350 ml)
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	Costo al 01/08/2019
Lugar	LIMA - BARRANCA - PARAMONGA	

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**61,717.39**
01.01	010301090105-1004010-01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004010-01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,456.71	18,913.42
01.03	010102011302-1004010-01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	3.00	13,864.85	41,594.55
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**23,728.06**
02.01	010701030002-1004010-01	TRAZO Y REPLANTEO	km	9.35	1,241.62	11,609.15
02.02	010105030302-1004010-01	CONTROL TOPOGRAFICO	km	9.35	1,296.14	12,118.91
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**5,982,493.58**
03.01	010101030303-1004010-01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	374,000.00	4.77	1,783,980.00
03.02	010303100203-1004010-01	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	178,234.38	4.83	860,872.06
03.03	010104010915-1004010-01	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	98,175.00	8.03	788,345.25
03.04	010303010302-1004010-01	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	67,413.50	2.55	171,904.43
03.05	010601080501-1004010-01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	88,182.19	26.96	2,377,391.84
04		**PROTECCION CON ENROCADO**				**8,650,314.53**
04.01	010451010103-1004010-01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	105,145.43	25.35	2,665,436.65
04.02	010123020104-1004010-01	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	105,145.43	13.28	1,396,331.31
04.03	010303060302-1004010-01	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	105,145.43	31.09	3,268,971.42
04.04	010314010503-1004010-01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	68,722.50	12.02	826,044.45
04.05	010314010504-1004010-01	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	36,422.93	13.55	493,530.70
05		**REFORESTACION**				**23,626.86**
05.01	010102011303-1004010-01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	3,117.00	5.44	16,956.48
05.02	010303010503-1004010-01	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	3,117.00	1.86	5,797.62
05.03	010102011304-1004010-01	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	3,117.00	0.28	872.76
		Costo Directo				**14,741,880.42**
		Gasto Generales 8%				1,179,350.43
		Utilidad 10%				1,474,188.04
		Sub Total				**17,395,418.90**
		IGV (18%)				3,131,175.40
		Total de				**20,526,594.30**
		Supervisión (2%)				294,837.61
		Seguimiento y Monitoreo (1%)				147,418.80
		Ficha Definitiva				15,000.00
						20,983,850.71

SON : VEINTE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTAITRES MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y 71/100 SOLES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Fiorella Irene Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

Fecha : 02/08/2019 04:18:25 PM

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6778

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 266

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RÍO FORTALEZA
SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO - SECTOR CABALLETE - LAMPAY: (L= 9350 M Fecha presupuesto **31/01/2019**

Partida **01.01** CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,209.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida **01.02** MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **9,456.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	16.000	19.57	313.12
						340.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	340.26	10.21
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,116.45

Partida **01.03** HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **13,864.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45

Partida **02.01** TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,241.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40
	Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
02470200[illegible]	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						242.65
	Equipos					
0301000[illegible]	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000[illegible]	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	18.00	144.00
0301040006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			752.40	22.57
						246.57

Partida **02.02** CONTROL TOPOGRAFICO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Elvis Arene Quispe Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS ENRIQUE CAMPUZANO MORALES
DIRECTOR
CHIMBOTE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
Vº Bº
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V°B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6777

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 267

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,296.14	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						154.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	18.00	192.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	818.66	24.56
						323.23

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	4.77	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.13
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.45	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	458.47	4.31
						4.32

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3	4.83	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.13
						0.28
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.28	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.54
						4.55

Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3	8.03	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.29
						0.61
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.61	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	350.00	7.39
						7.42

Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.55	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.10
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.19
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.19	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	350.00	2.35
						2.36

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	26.96	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm		0.020	286.85	5.74
03012000040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		0.080	254.19	20.34
						26.12

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Ing. René [illegible] — ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES — CIP 46938 — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — V°B° — Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — ALCALDIA — V°B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6776

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 268

Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		25.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

Partida	04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		13.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30

Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist>16 KM				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		31.09

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.046	19.57	0.89
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.34
						1.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.23	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	286.85	6.57
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	254.19	23.23
						29.86

Partida	04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		12.02

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	450.00	9.99
						10.05

Partida	04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		13.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	450.00	11.25
						11.32

Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	1.000.0000	EQ. 1.000.0000	Costo unitario directo por : und		5.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Luis René Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6775

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 269

0.11

Materiales

0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	1.000	3.30	3.30
					3.30

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm 1.0000	0.008	254.19	2.03
					2.03

Partida **05.02** EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **1.86**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.81
						1.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.81	0.05
						0.05

Partida **05.03** RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento **und/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01

Fecha : 26/07/2019 16:54:04

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elvis Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6774

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 270

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004010 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCCION DIQUE ENROCADO - Caballete - Lampay (L=9350 ml)

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCCION DIQUE ENROCADO - Caballete - Lampay (L=9350 ml)
Fecha 01/08/2019

Lugar 150202 LIMA - BARRANCA - PARAMONGA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	82.8000	18.79	1,555.81
0101010004	OFICIAL	hh	7,956.6041	15.06	119,826.46
0101010005	PEON	hh	28,788.2392	13.57	390,656.41
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	14,243.6128	19.57	278,747.50
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	12,751.9224	15.06	192,043.95
0101030000	TOPOGRAFO	hh	174.5336	19.49	3,401.66
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	5,257.2715	13.57	71,341.17
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	2,628.6357	15.06	39,587.25
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	5,257.2715	15.06	79,174.51
					1,176,334.72
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	4.6750	22.00	102.85
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	600.0000	35.00	21,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	34.8600	21.50	749.49
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	56.1000	14.00	785.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	935.0000	2.00	1,870.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	6.5450	35.00	229.08
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	26,286.3575	14.50	381,152.18
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	105,145.4300	13.00	1,366,890.59
0255100008	FULMINANTE	und	105,145.4300	0.85	89,373.62
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	1,787.4723	80.00	142,997.78
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	3,117.0000	3.30	10,286.10
					2,016,242.25
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	174.5336	10.00	1,745.34
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	174.5336	18.00	3,141.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			44,952.43
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	3.0000	97.53	292.59
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	5,257.2715	5.83	30,649.89
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	2,628.6357	158.23	415,929.03
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	4,171.4741	286.85	1,196,587.35
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	5,887.8168	350.00	2,060,735.88
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	2,436.2128	450.00	1,096,295.76
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	5,310.1204	458.47	2,434,530.90
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	3.0000	170.54	511.62
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	16,689.8035	254.19	4,242,381.15
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	22.5000	148.33	3,337.43
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	202.02	6,464.64
					11,549,303.45
				Total S/.	**14,741,880.42**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Elvis Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

Fecha :

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6773

ANA | FOLIO Nº 283

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TRANCA - DESEMBOCADURA AL RIO FORTALEZA, EN EL RÍO JULQUILLAS

20

I.- UBICACIÓN:

RÍO	JULQUILLAS	QUEBRADA		SECTOR	TRANCA - DESEMBOCADURA AL RIO FORTALEZA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	PARAMONGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÀFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	199,764	NORTE INICIAL	8,831,885	ZONA	18
ESTE FINAL	197,432	NORTE FINAL	8,830,101		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

El suelo que predomina en esta zona es de tipo gravoso (Mayores a 2 mm), con presencia de rocas de naturaleza sedimentaria e ignea con afloramientos rocosos de tonalitas, lutitas; presenta erosion fluvial, en eventos extraordinarios, con pocos delizamientos de rocas, asi como de huaycos provenientes de las quebradas.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Julquillas. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Julquillas, en mas de 30 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

La lluvia es uno de los factores climáticos importantes que influyen sobre la erosión del suelo. En Este Sector Critico, se ubican los sectores de Tranca, Tunan y Yauripampa, de la Cuenca del Río Julquillas, fue afectado en marzo del año 2017, por las fuertes precipitaciones, presentándose caudales instantaneos mayores de 30 m3/s, que provocaron erosión de la margen derecha del Río Julquillas, en el tramo donde se ubican las bocatomas de Tranca, Tunan, yauripampa y Julquillas, aforadores de RBC y canales de derivacion como de Tranca, Tunan, yauripampa y Julquillas, los mismos que fueron destruidos por la fuerza de la naturaleza llegando a afectar el abastecimiento de agua de los predios agricolas e inlcuso El Puente Carrozable de Tunan y al Centro Poblado de Tunan, que cuenta con Posta Medica y Colegio, Entre las causas de la afectación producida está la falta de trabajos de descolmatacion y limpieza de cauce que han permitido la acumulación de material estrangulando el cauce natural del Río Julquillas y producido el desborde respectivo.

Año	Caudal (Q_i)	$(Q_i - Q_n)$	$(Q_i - Q_n)^2$	$Ln(Q_i)$	$(Ln(Q_i)-Q_n)^2$	$(Ln(Q_i)-Q_n)^3$
1,986	25.00	45	-298	3.22	0.01	0.00
1,987	50.00	336	6,148	3.91	0.33	0.19
1,988	18.00	187	-2,561	2.89	0.20	-0.09
1,989	27.00	22	-103	3.30	0.00	0.00
1,990	17.50	201	-2,852	2.86	0.23	-0.11
1,991	15.00	278	-4,642	2.71	0.40	-0.25
1,992	14.00	313	-5,527	2.64	0.49	-0.35
1,993	14.00	313	-5,527	2.64	0.49	-0.35
1,994	15.00	278	-4,642	2.71	0.40	-0.25
1,995	7.50	585	-14,139	2.01	1.70	-2.33
1,996	29.50	5	-10	3.38	0.00	0.00
1,997	32.00	0	0	3.47	0.02	0.00
1,998	34.00	5	12	3.53	0.03	0.01
1,999	34.00	5	12	3.53	0.03	0.01
2,000	25.00	45	-296	3.22	0.01	0.00
2,001	33.00	2	2	3.50	0.02	0.00
2,002	28.00	14	-50	3.33	0.00	0.00
2,003	34.33	7	19	3.54	0.04	0.01
2,004	26.90	23	-109	3.29	0.00	0.00
2,005	30.64	1	-1	3.42	0.01	0.00
2,006	47.60	253	4,034	3.86	0.27	0.14
2,007	48.30	270	4,590	3.88	0.29	0.15
2,008	34.10	6	14	3.53	0.04	0.01
2,009	64.33	1,066	34,802	4.16	0.68	0.56
2,010	37.48	34	195	3.62	0.06	0.02
2,011	31.82	0	0	3.46	0.01	0.00
2,012	37.22	31	170	3.62	0.06	0.02
2,013	75.85	1,951	88,169	4.33	0.96	0.96
Total	887.67	8,280	95,408	93.552	6.912	-1.657

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha del rio Julquillas se vió expuesta a roturas, que podrian inundar los Sectores de Tranca, Tunan, Yauripampa y el Centro Poblado de Tunan.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Fl... Guz... Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDE V°B°

20

FICHA TÉCNICA DEL ESENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR [illegible] - DESEMPOCADURA AL RÍO FORTALEZA, EN EL RÍO JULQUILLAS

I. [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

II. UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN CUADRANTE DE [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

III. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPRESA A MONUMENTOS

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6772

ANA | FOLIO Nº 284

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas(tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Julquillas, perteneciente a los Comites de Usuarios Santa Isidora y Tunan, el area es de 175 hectareas con cultivos de Frutales Como Palto, Maracuya, Guanabana y Pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Julquillas.

Cultivos

Palto	:	55.0 Has.	Cultivos Permanente.
Guanabana	:	25.0 Has.	Cultivos Permanente.
Maracuya	:	30.0 Has.	Cultivos Permanente.
Maiz Amarillo Duro	:	65.0 Has.	Primera Campaña
Tomate	:	25.0 Has.	Segunda Campaña

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la margen derecha del Río Julquillas, a la altura del Km. 12.5 de la carrterea Pativilca - Huaraz, existe un Camino Carrozable que conduce a los Sectores de Tranca y Tunan, jurisdicción del Distrito de Paramonga, Provincia de Barranca, Departamento de Lima, conformado por una población aproximada de 105 habitantes, siendo su actividad principal la agricultura, y en segundo plano la crianza de animales menores como cuyes, aves de corral. El Centro Poblado de Tunan cuenta con servicios basicos de agua y desague, y electricidad, cuenta con colegio y posta medica.

Nº de Habitantes : 105

Nº de viviendas : 100

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	Nº DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL AFECTADAS	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
5	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Palto	5	0	0	0	0	4	2.5	0.2	0	0	Puente Tunan	0	5	1	
Maracuya	15														
Tomate	15														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada

Se esta recomendando la construcción de dique enrocado en la margen derecha del Río Julquillas, en Los Sectores de Tranca, Tunan, Yauripampa y Julquillas (3,150.0 m. = 3.15 km), Defender El Puente Carrozable Tunan, actualmente Afectado, por la erosión producuida a terrenos de cultivo, tomas de captación, CD ATranca, Tunan, Yauripampa y Julquillas; por el Fenómeno de El Niño denominado "costero", para asegurar el suministro de agua a los predios agrícola del sector, así como la protección del Centro Poblado Tunan.

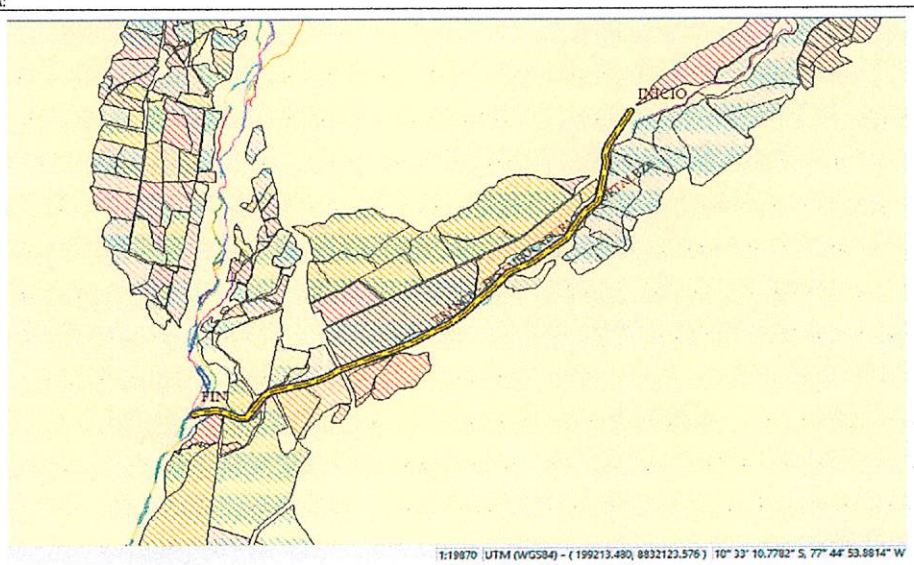
Se requiere la limpieza del cauce del río y descolmatación para rcuperar su caja hidráulica en un ancho de 25 m y una longitud de3,150.0 m.

5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural sugerida

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Elena Nene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
Vº Bº
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

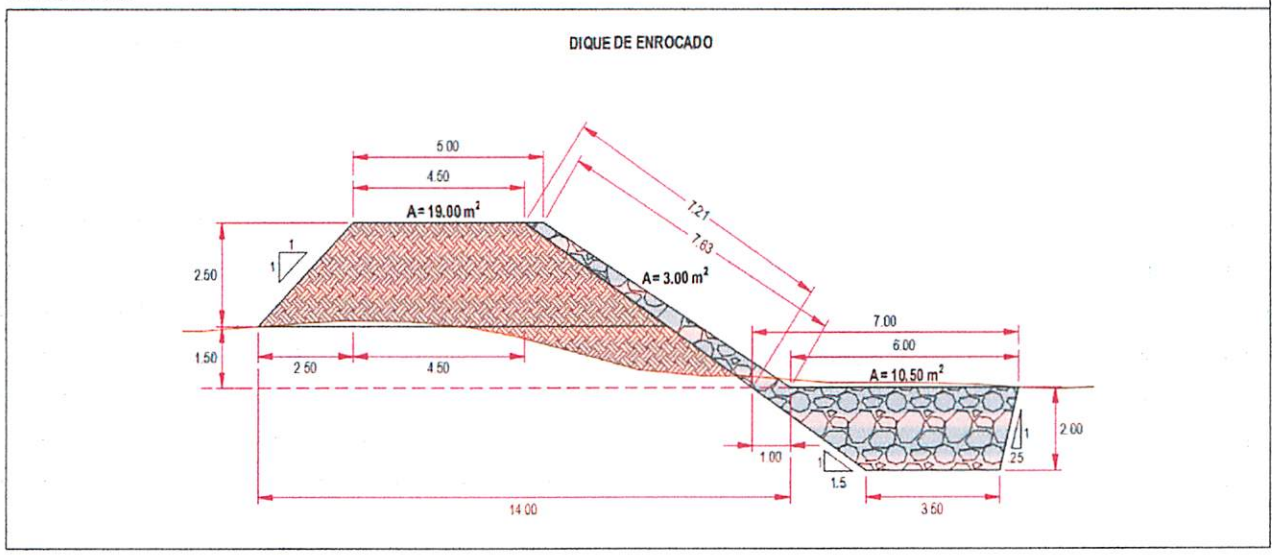
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
Vº Bº

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

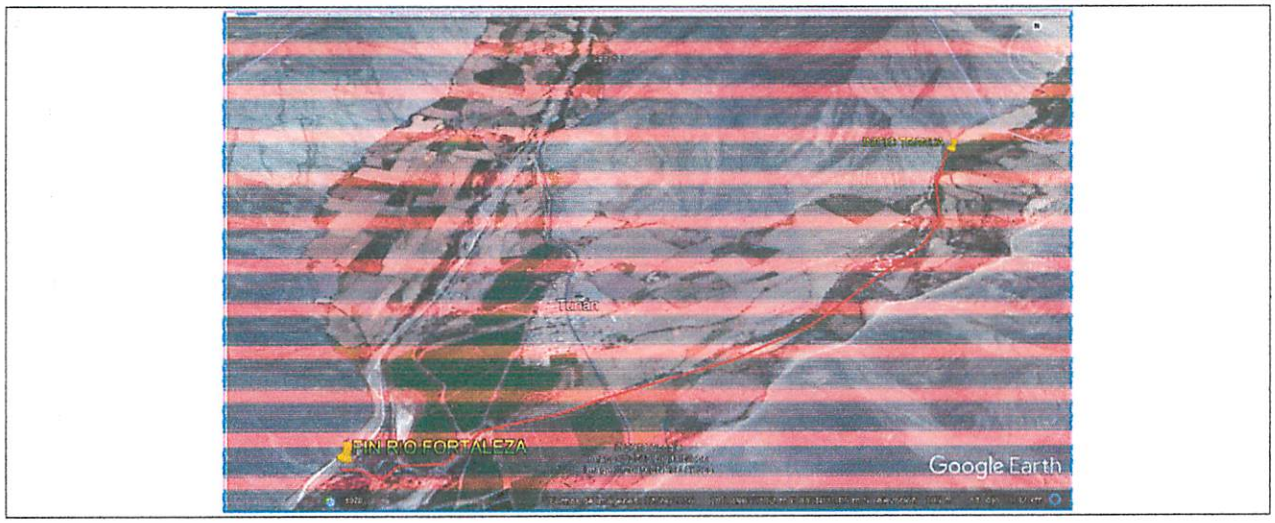
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6771

ANA | FOLIO Nº
ALA PARAMONGA | 285

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

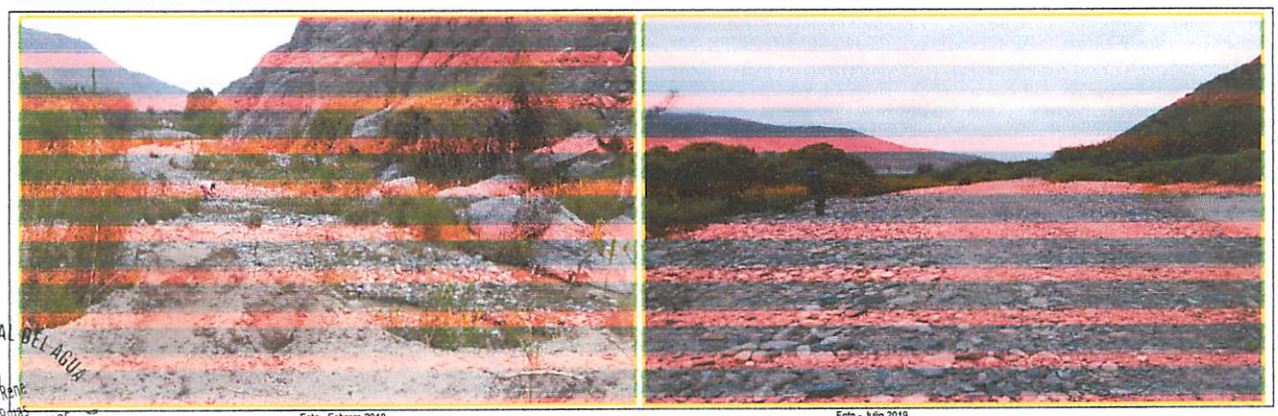


Foto - Febrero 2019

Foto - Julio 2019

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. [illegible] Rene
Gu[illegible]n Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6770

ANA	FOLIO Nº
ALA ANA Autoridad Nacional del Agua	286

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				48,175.04
	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.42	1,209.42
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	9,617.96	19,235.92
	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.00	13,864.85	27,729.70
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				7,993.94
	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.15	1,241.62	3,911.10
	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.15	1,296.14	4,082.84
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,399,702.06
	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	63,000.00	4.77	300,510.00
	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	60,046.88	4.83	290,026.43
	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	33,075.00	8.03	265,592.25
	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	22,711.50	2.55	57,914.33
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	18,014.06	26.96	485,659.06
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				2,897,711.74
	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	35,423.33	25.35	897,981.42
	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	35,423.33	13.28	470,421.82
	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	35,423.33	31.09	1,101,311.33
	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	23,152.50	12.02	278,293.05
	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	12,270.83	12.20	149,704.13
1.05	REFORESTACION				7,959.00
	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	1050	5.44	5,712.00
	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	1050	1.86	1,953.00
	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	1050	0.28	294.00
				Costo Directo	**4,361,541.79**
				Gasto Generales 8%	**348,923.34**
				Utilidad 10%	**436,154.18**
				Sub Total	**5,146,619.31**
				IGV (18%)	926,391.48
				Total de presupuesto	**6,073,010.79**
				Supervisión (2%)	87,230.84
				Seguimiento y Monitoreo (1%)	43,615.42
				Ficha Definitiva	15,000.00
					6,218,857.04

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES					
		1	2	3	4	5	6
1.01	Formulación de Ficha Tecnica						
1.02	Contratación						
1.03	Ejecución						
1.04	Seguimiento						
1.05	Liquidación						

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
EDUARDO GARCIA PAGADOR
ALCALDE DISTRITAL DE PARAMONGA
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
OFELIA FLORES ARANDA
JEFE DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRE Y DEFENSA Civil
Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

FECHA: 28/02/2019

ANA | FOLIO Nº
ALA PARAMONGA | 282

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6769

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Paramonga Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 3150 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						2.00
	Habilitacion Camino de acceso			2.00			2.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						3.15
	Dique con enrocado			3.15			3.15	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						3.15
	Dique con enrocado			3.15			3.15	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						63,000.00
	Cauce estable de rio			3,150.00	25.00	0.80	63,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						60,046.88
	Conformacion de dique		1.00	3,150.00	7.63	2.50	60,046.88	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						33,075.00
	Uña de dique		1.00	3,150.00	5.25	2.00	33,075.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						22,711.50
	Perfilado y efine de talud			3,150.00	7.21		22,711.50	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						18,014.06
	Elimina. material exced.			18,014.06			18,014.06	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						35,423.33
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	3,150.00	5.25	2.00	23,152.50	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	3,150.00	0.75	7.42	12,270.83	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						35,423.33
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	3,150.00	5.25	2.00	23,152.50	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	3,150.00	0.75	7.42	12,270.83	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						35,423.33
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	3,150.00	5.25	2.00	23,152.50	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	3,150.00	0.75	7.42	12,270.83	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						23,152.50
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	3,150.00	5.25	2.00	23,152.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						12,270.83
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	3,150.00	0.75	7.42	12,270.83	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						1,050
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	525			1,050	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						1,050
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	525			1,050	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						1,050
	Riego y mantenimiento		2.00	525			1,050	

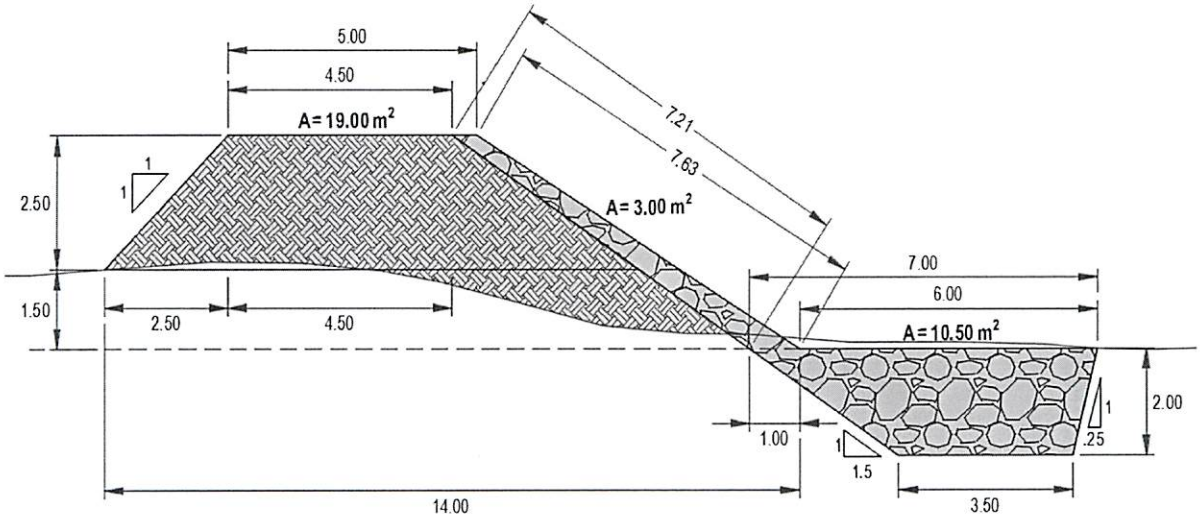
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — V°B° — Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — ALCALDIA — V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Ing. Elvis Rene Guerra Rojas — ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES — CIP 46938 — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

DIQUE DE ENROCADO



ANACHO ESTABLE DE RIO = 25.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre y Defensa Civil
VºBº

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
Vº Bº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Edgar Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6767

ANA FOLIO Nº 289

S10

Presupuesto

Presupuesto	1004013	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y ENROCADO EN EL RÍO FORTALEZA: SECTOR TRANCA - DESEMBOCADURA
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y ENROCADO EN EL RÍO FORTALEZA: SECTOR TRANCA - DESEMBOCADURA
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	Costo al 02/08/2019
Lugar	LIMA - BARRANCA - PARAMONGA	

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**48,175.04**
01.01	010301090105-1004013-01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004013-01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004013-01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.00	13,864.85	27,729.70
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**7,993.94**
02.01	010701030002-1004013-01	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.15	1,241.62	3,911.10
02.02	010105030302-1004013-01	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.15	1,296.14	4,082.84
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,399,702.07**
03.01	010101030303-1004013-01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	63,000.00	4.77	300,510.00
03.02	010303100203-1004013-01	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	60,046.88	4.83	290,026.43
03.03	010104010915-1004013-01	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	33,075.00	8.03	265,592.25
03.04	010303010302-1004013-01	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	22,711.50	2.55	57,914.33
03.05	010601080501-1004013-01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	18,014.06	26.96	485,659.06
04		**PROTECCION CON ENROCADO**				**2,897,711.75**
04.01	010451010103-1004013-01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	35,423.33	25.35	897,981.42
04.02	010123020104-1004013-01	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	35,423.33	13.28	470,421.82
04.03	010303060302-1004013-01	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	35,423.33	31.09	1,101,311.33
04.04	010314010503-1004013-01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	23,152.50	12.02	278,293.05
04.05	010314010504-1004013-01	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	12,270.83	12.20	149,704.13
05		**REFORESTACION**				**7,959.00**
05.01	010102011303-1004013-01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	1,050.00	5.44	5,712.00
05.02	010303010503-1004013-01	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	1,050.00	1.86	1,953.00
05.03	010102011304-1004013-01	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	1,050.00	0.28	294.00
		Costo Directo				**4,361,541.80**
		Gasto Generales 8%				**348,923.34**
		Utilidad 10%				**436,154.18**
		Sub Total				**5,146,619.32**
		IGV (18%)				926,391.48
		Total de presupuesto				**6,073,010.80**
		Supervisión (2%)				**87,230.84**
		Seguimiento y Monitoreo (1%)				**43,615.42**
		Ficha Definitiva				**15,000.00**
					s/.	**6,218,857.06**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elsa Gene Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

SON : SEIS MILLONES DOSCIENTOS DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTAISIETE Y 06/100 SOLES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA V°B° Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ATDR CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA ALCALDIA V° B°

Fecha : 02/08/2019 09:56:22 AM

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6766

ANA | FOLIO Nº
ALA PARANGA | 240

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS RÍO FORTALEZA
SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO - SECTOR TRANCA - DESEMBOCADURA RIC Fecha presupuesto **31/01/2019**

Partida **01.01** CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,209.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida **01.02** MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **9,456.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	16.000	19.57	313.12
						340.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	340.26	10.21
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,116.45

Partida **01.03** HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **13,864.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45

Partida **02.01** TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,241.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40
	Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240000[illegible]	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						242.65
	Equipos					
0301000029	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000034	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	752.40	22.57
						246.57

Partida **02.02** CONTROL TOPOGRAFICO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CHANETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Rene Gaitan Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS SUPERFICIALES
RUNRRHH
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PARANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6765

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 241

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,296.14	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						154.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	18.00	192.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	818.66	24.56
						323.23

Partida **03.01** — **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO**

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	4.77	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.13
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.45	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	458.47	4.31
						4.32

Partida **03.02** — **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3	4.83	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.13
						0.28
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.28	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.54
						4.55

Partida **03.03** — **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3	8.03	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.29
						0.61
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.61	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	350.00	7.39
						7.42

Partida **03.04** — **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.55	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.10
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.19
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.19	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	350.00	2.35
						2.36

Partida **03.05** — **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	26.96	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CAP. 46938

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMUNAQUE MORALES
DIRECTOR
CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestion de Riesgo de Desastres y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA
V° B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6764

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 292

Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		25.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29,kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

Partida	04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		13.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30

Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist>16 KM				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		31.09

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.046	19.57	0.89
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.34
						1.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.23	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	286.85	6.57
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	254.19	23.23
						29.86

Partida	04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		12.02

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	450.00	9.99
						10.05

Partida	04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		13.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	450.00	11.25
						11.32

Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : und		5.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Carlos Rene Gutierrez Rojas — ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES — CIP 46938

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMUPE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — V°B° — Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres y Defensa Civil

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA — ALCALDIA — V° B°

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6763

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 243

		Materiales					
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA		und		1.000	3.30	3.30
							3.30
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
							2.03

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **1.86**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.81
						1.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.81	0.05
						0.05

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01

Fecha : 26/07/2019 16:54:04

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CHANCAY FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Elvis Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6762

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 244

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004013 DESCOLMATACIÓN Y ENROCADO EN EL RÍO FORTALEZA: SECTOR TRANCA - DESEMBOCADURA

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y ENROCADO EN EL RÍO FORTALEZA: SECTOR TRANCA - DESEMBOCADURA
Fecha 01/08/2019

Lugar 150202 LIMA - BARRANCA - PARAMONGA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	33.2000	18.79	623.83
0101010004	OFICIAL	hh	2,690.4602	15.06	40,518.33
0101010005	PEON	hh	8,661.8749	13.57	117,541.64
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4,273.3491	19.57	83,629.44
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,470.0146	15.06	52,258.42
0101030000	TOPOGRAFO	hh	58.8004	19.49	1,146.02
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,771.1665	13.57	24,034.73
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	885.5833	15.06	13,336.88
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	1,771.1665	15.06	26,673.77
					359,763.06
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	1.5750	22.00	34.65
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	400.0000	35.00	14,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	12.5400	21.50	269.61
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	18.9000	14.00	264.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	315.0000	2.00	630.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	2.2050	35.00	77.18
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	8,855.8325	14.50	128,409.57
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	35,423.3300	13.00	460,503.29
0255100008	FULMINANTE	und	35,423.3300	0.85	30,109.83
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	602.1966	80.00	48,175.73
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	1,050.0000	3.30	3,465.00
					686,744.62
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	58.8001	10.00	588.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	58.8001	18.00	1,058.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			14,228.24
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	2.0000	97.53	195.06
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,771.1665	5.83	10,325.90
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	885.5833	158.23	140,125.85
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,171.4755	286.85	336,037.75
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,983.5962	350.00	694,258.67
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	783.9438	450.00	352,774.71
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,206.6641	458.47	553,219.29
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	2.0000	170.54	341.08
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4,687.2172	254.19	1,191,443.74
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	15.0000	148.33	2,224.95
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	202.02	6,464.64
					3,315,034.12
				Total S/.	**4,361,541.80**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Elmer Rene Guerra Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA
Vº Bº
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres y Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

Fecha :

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6761

ANA ALA BARRANCA FOLIO Nº 2415

38

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO SECTOR JAIVA EN EL RIO SUPE

21

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SUPE	QUEBRADA		SECTOR	JAIVA	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUAURA		HUAURA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA		

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

240,934	NORTE INICIAL	8,795,374	ZONA	18
240,806	NORTE FINAL	8,795,220		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo: Granular (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm), de las zonas de ocurrencia de: erosión Pluvial (y si se han presentado migración en las zonas aguas de la quebrada). Si se han presentado caída de rocas en laderas de cerros.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen izquierda del rio Supe. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris marron, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Supe. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Supe en mas de 50 m3/seg, lo que causó desbordes en varos puntos, caidas de un puente, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de centros poblados; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fechas se habrían presentado problemas por inundaciones, mas cercanas a la actualidad.

En la region Lima Provincias, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1984 con caudal maximo instantaneo en el rio Supe de 45 m3/seg, el año 1998 con 43.3 m3/seg y el año 2017, con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de hasta 70 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Las Minas, y proporcionados por la Junta de Usuarios del valle Supe. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

DESCARGAS MÁXIMAS ANUALES RIO SUPE
ESTACION CARAL - LAS MINAS (m3/s)

Periodo 1962-2007

AÑO	MAX
1962	45.2
1963	32.3
1964	16.7
1965	27.4
1966	15.5
1967	49.4
1968	8.0
1969	12.0
1970	60.0
1971	12.0
1972	42.2
1973	17.1
1974	19.0
1975	28.0
1976	7.8
1977	18.0
1978	10.9
1979	18.2
1980	14.0
1981	40.0
1982	10.0
1983	25.0
1984	45.0
1985	12.0
1986	15.0
1987	18.0
1988	18.5
1989	40.0
1990	10.5
1991	20.0
1992	4.8
1993	15.7
1994	13.0
1995	6.0
1996	28.0
1997	35.0
1998	43.3
1999	26.0
2000	22.0
2001	40.8
2002	21.3
2003	37.7
2004	31.5
2005	15.6
2006	30.2
2007	42.2
PROM.	23.79
D. STD.	14.59
C. VAR.	0.61
MAX.	60.0
MIN.	7.8

Fuente: Junta de Usuarios Supe

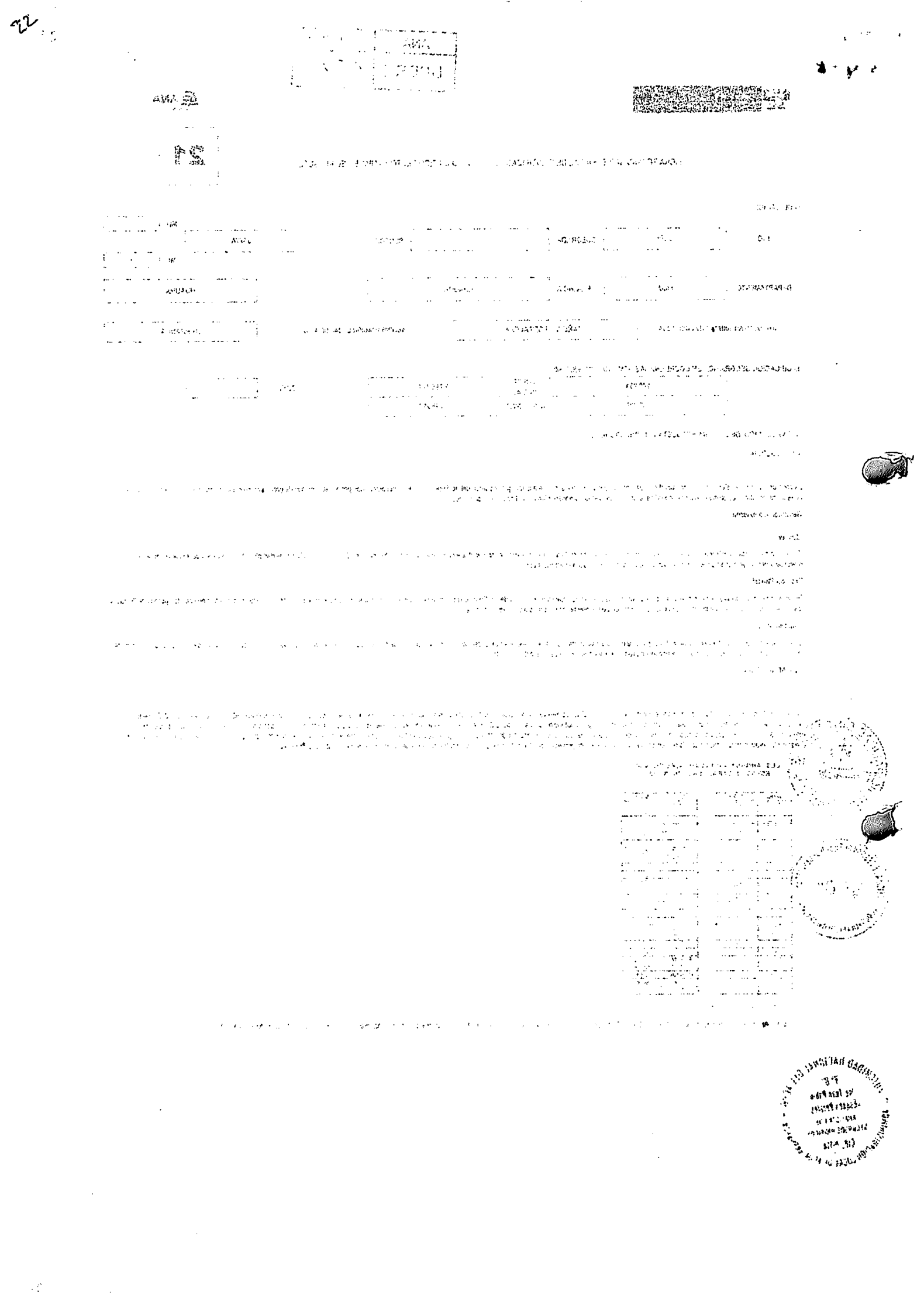
Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,984, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio Supe, se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas agricolas y afectar infraestructura hidraulica.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V° B° ALCALDÍA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V° B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 197110 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA



ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6760

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	296

37

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas (tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesivas y otros

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Jaiva, el area es de 47.38 hectareas con cultivos de maiz, palto, aji pimenton, aji paprika y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Jaiva

Cultivos

Maiz: 20 has (primera campaña)

Palto: 15 has

Aji Paprika 7.3 has (segunda campaña)

Aji Pimenton 5.08 has (segunda campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes

Nº de viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20		x		x		

CULTIVOS AFECTADOS		Poblacion Ganadera Afectada		Carretera (s) Afectadas (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (has)	Tipo de Ganado	Numero de Cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Km)	OTROS
					1	25								

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque seleccione la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada

Descolmatación y encausamiento del rio Supe en el tramo ubicado a la altura de la bocatoma Jaiva I, de largo l= 200.00 mt y de ancho 40.00 mt, construcción de dique enrocado de protección en la margen izquierda del rio de largo l= 200.00 mt y de ancho 5.00mt.

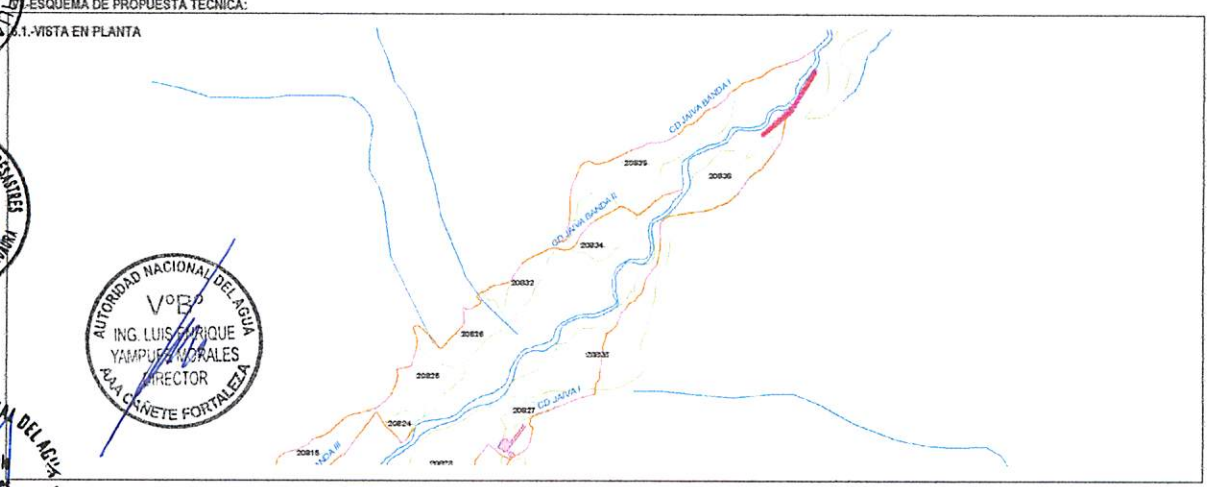
5.2.- No estructurales

Describir la propuesta, no estructural, sugerida

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V° B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V° B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP.: 79114 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

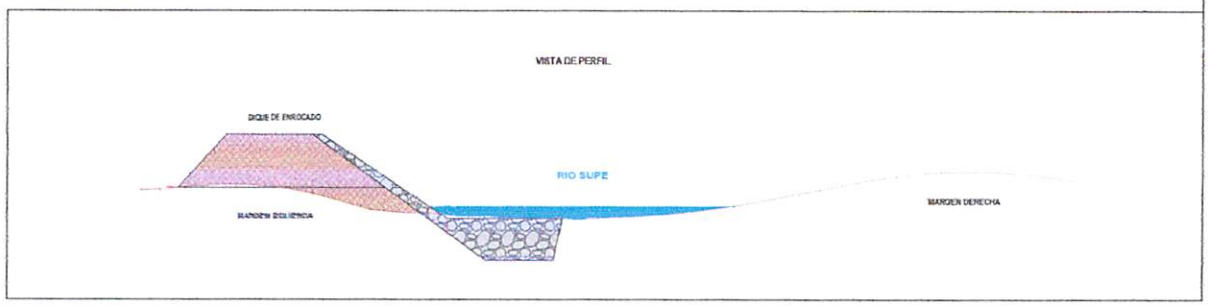
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6759

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	297

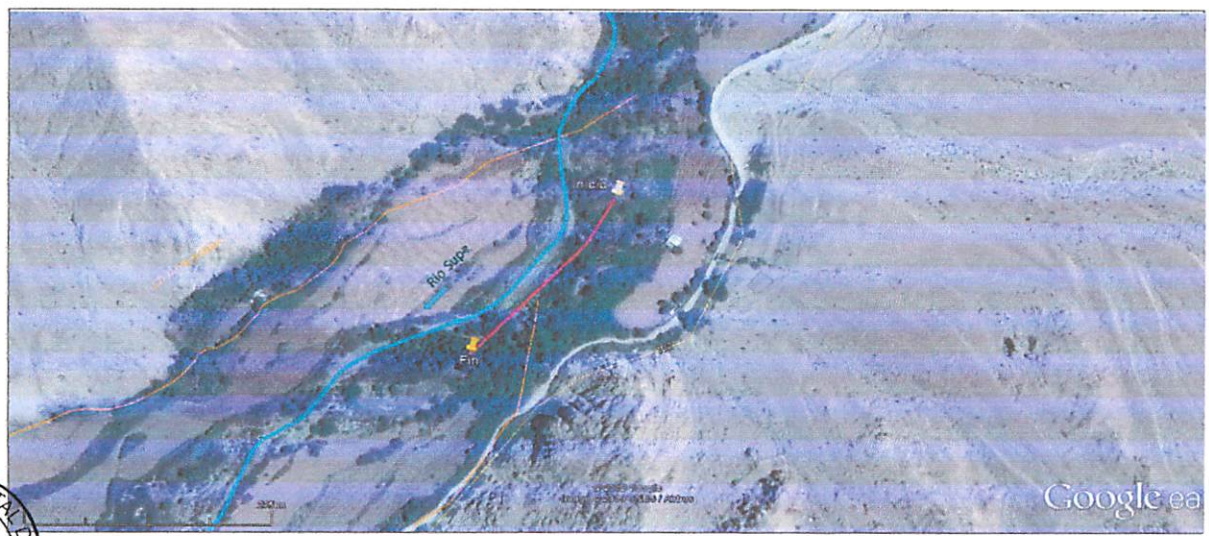
Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACURA
Vº Bº
ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES
Vº Bº
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 79114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6758

ANA	FOLIO Nº
	298

35

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIOS S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES	Varios	3	Varios	24,604.80
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	Varios	2	Varios	507.55
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Varios	5	Varios	106,423.22
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO	Varios	5	Varios	184,788.71
1.05	REFORESTACIÓN	Varios	3	Varios	507.19

Costo Directo	**316,831.47**
Gasto Generales (8 a 10%)	25,346.52
Utilidad (10 %)	31,683.15
SUB TOTAL	**373,861.13**
IGV (18%)	67,295.00
TOTAL	**441,156.14**
Supervisión (2 - 5% del CD)	15,841.57
Seguimiento y Monitoreo (1-3% del CD)	6,336.63
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO	473,334.35

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1							
		1	2	3	4		2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE RESPONSABILIDAD

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
JACINTO E. ROMERO TRUJILLO
ALCALDE DISTRITAL
Alcalde
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
IRIS JUDITH MARCELO VÁSQUEZ
JEFA DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES
Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Profesional que ha elaborado la propuesta
Nombre y firma
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6757

ANA — FOLIO Nº 249

38

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Huaura Provincia: Huaura Region: Lima
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.30
	Habilitacion Camino de acceso			0.30			0.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.20
	Dique con enrocado			1.00			0.20	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.20
	Dique con enrocado			1.00			0.20	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						6,400.00
	Cauce estable de rio			200.00	40.00	0.80	6,400.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						3,812.50
	Conformacion de dique		1.00	200.00	7.63	2.50	3,812.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						2,100.00
	Uña de dique		1.00	200.00	5.25	2.00	2,100.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,442.00
	Perfilado y efine de talud			200.00	7.21		1,442.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1,406.25
	Elimina. material exced.			1,406.25			1,406.25	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						2,249.10
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						2,249.10
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						2,249.10
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,470.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						779.10
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						67
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	33			67	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						67
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	33			67	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						67
	Riego y mantenimiento		2.00	33			67	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA — Vº Bº ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES — Vº Bº — MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Vº Bº — Ing. Juan Pablo Esquen Perales — ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS — CIP.: 79714 — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

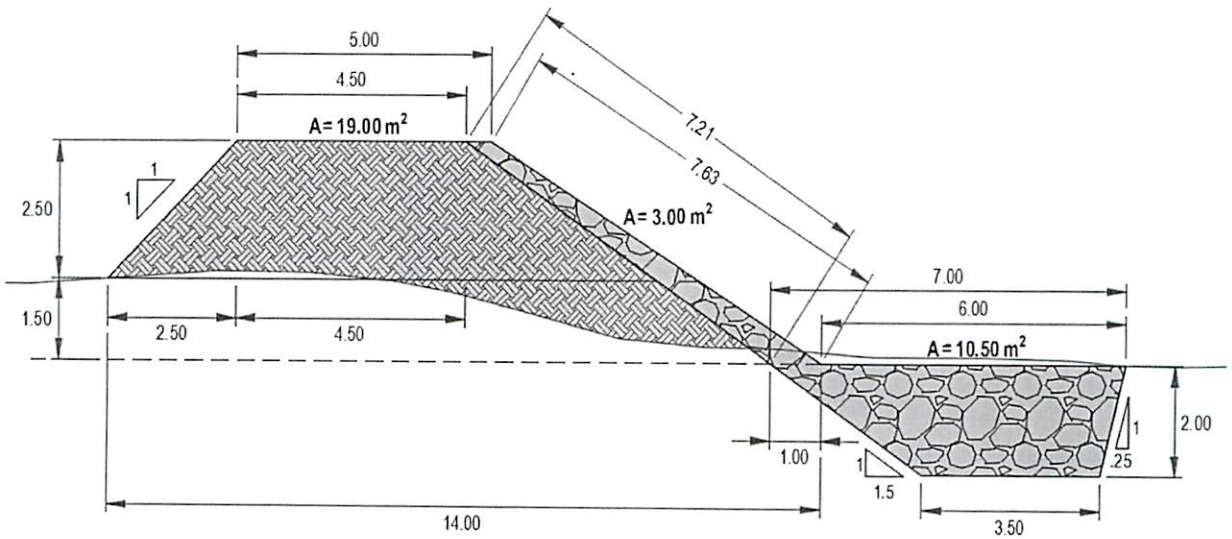
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Vº Bº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6956

ANA	FOLIO Nº
	300

33

DIQUE DE ENROCADO



ANACHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

4.75

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
Vº Bº
ALCALDIA

UNIDAD DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES
Vº Bº
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

34

Presupuesto	1004012	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR JAIVA - RIO SUPE (L= 200 ML.)
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	Costo al 21/05/2019
Lugar	LIMA - HUAURA - HUAURA	

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**24,604.80**
01.01	010301090105-1004012-06	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004012-06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004012-06	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,864.85	4,159.46
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**507.55**
02.01	010701030002-1004012-06	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.20	1,241.62	248.32
02.02	010105030302-1004012-06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.20	1,296.15	259.23
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**106,423.22**
03.01	010101030303-1004012-06	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	6,400.00	4.58	29,312.00
03.02	010303100203-1004012-06	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	3,812.50	4.88	18,605.00
03.03	010104010915-1004012-06	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	2,100.00	7.98	16,758.00
03.04	010303010302-1004012-06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,442.00	2.66	3,835.72
03.05	010601080501-1004012-06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,406.25	26.96	37,912.50
04		**PROTECCION CON ENROCADO**				**184,788.71**
04.01	010451010103-1004012-06	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2,249.10	25.35	57,014.69
04.02	010123020104-1004012-06	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2,249.10	13.28	29,868.05
04.03	010303060302-1004012-06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	2,249.10	31.04	69,812.06
04.04	010314010503-1004012-06	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1,470.00	11.93	17,537.10
04.05	010314010504-1004012-06	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	779.10	13.55	10,556.81
05		**REFORESTACION**				**507.19**
05.01	010102011303-1004012-08	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	67.00	5.44	364.48
05.02	010303010503-1004012-08	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	67.00	1.85	123.95
05.03	010102011304-1004012-08	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	67.00	0.28	18.76
		COSTO DIRECTO				**316,831.47**
		GASTOS GENERALES (8% CD)				25,346.52
		UTILIDAD (10%)				31,683.15
		SUB TOTAL				**373,861.14**
		IGV (18%)				67,295.01
		TOTAL				**441,156.15**
		SUPERVISION (5% CD)				15,841.57
		SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CN)				6,336.63
		FICHA DEFINITIVA				10,000.00
		TOTAL PRESUPUESTO				**473,334.35**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA Vº Bº ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES Vº Bº MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP.: 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

SON : CUATROCIENTOS SETENTITRES MIL TRESCIENTOS TRENTICUATRO Y 35/100 SOLES

Análisis de precios unitarios

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	307

Presupuesto	1004012 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR JAIVA - RIO SUPE (L= 200 ML.)		
Subpresupuesto	001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)	Fecha presupuesto	21/05/2019

Partida **01.01** CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** tario directo por : und **1,209.42**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh		2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44	
	Materiales						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3			0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			70.000	5.50	385.00
						430.96	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	367.44	11.02
						11.02	
	Subpartidas						
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und			1.000	400.00	400.00
						400.00	

Partida **01.02** MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** iitario directo por : glb **9,617.96**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		3.0000	24.000	19.57	469.68
						496.82	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	496.82	14.90
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 T	hm		2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TO	hm		2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m	hm		2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,121.14	

Partida **01.03** HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento **km/DIA** MO. **0.8000** EQ. **0.8000** iitario directo por : km **13,864.85**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh		1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40	
	Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBI	m3			200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROF	hm		0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm		0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165	hm		0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45	

V° B° ALCALDIA

V° B° OFICINA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE SALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 75114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6753

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	303

30

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento km/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 itario directo por : km 1,241.62

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh		3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh		1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40	
	Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 G	var			0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal			0.350	35.00	12.25
						242.65	
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	752.40	22.57
						246.57	

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento km/DIA MO. 0.7500 EQ. 0.7500 itario directo por : km 1,296.15

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh		2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh		1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66	
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal			0.350	35.00	12.25
						154.25	
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	10.667	18.00	192.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	818.66	24.56
						323.24	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V°B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 850.0000 EQ. 850.0000 itario directo por : m3 4.58

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	0.009	458.47	4.13
						4.14	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Pablo Esquerra Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 61514 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA MO. 810.0000 EQ. 810.0000 itario directo por : m3 4.88

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	

	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
					0.29	
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.58
					4.59	

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6752

ANA	FOLIO N°
ALA BARRANCA	304

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **380.0000** EQ. **380.0000** itario directo por : m3 **7.98**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.021	13.57	0.28
						0.60	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	0.60	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.021	350.00	7.35
						7.38	

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** itario directo por : m2 **2.66**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.20	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.007	350.00	2.45
						2.46	

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **400.0000** EQ. **400.0000** itario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-2!	hm		1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12	

Partida **04.01** **EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **320.0000** EQ. **320.0000** itario directo por : m3 **25.35**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh		2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAME(	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh		2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19	
	Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg			0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m			1.000	13.00	13.00

0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
					18.84	
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
					4.32	

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6751

ANA | FOLIO Nº
ALA PARRANCA | 305

Partida **04.02** **SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** itario directo por : m3 **13.28**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30	

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **350.0000** EQ. **350.0000** itario directo por : m3 **31.04**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		2.0000	0.046	19.57	0.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.25	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	1.25	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-25	hm		1.0000	0.023	286.85	6.60
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.091	254.19	23.13
						29.79	

Partida **04.04** **ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **360.0000** EQ. **360.0000** itario directo por : m3 **11.93**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm		1.0000	0.022	450.00	9.90
						9.96	

Partida **04.05** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **320.0000** EQ. **320.0000** itario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	2.23	0.07

03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.025	450.00	11.25
					11.32	

ANA | FOLIO Nº 6750 DPDRH

ANA | FOLIO Nº 306 ALA BARRANCA

27

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** tario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11	
	Materiales						
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und			1.000	3.30	3.30
						3.30	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03	

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** tario directo por : und **1.85**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	1.80	0.05
						0.05	

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **400.0000** EQ. **400.0000** tario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.27	0.01
						0.01	

Fecha : ##########

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V°B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6749

ANA FOLIO 302 26

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1004012	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR JAIVA - RIO SUPE (L= 200 ML.)
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
Fecha	01/05/2019	
Lugar	150806	LIMA - HUAURA - HUAURA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	9.600	18.79	180.38
0101010004	OFICIAL	hh	173.157	15.06	2,607.74
0101010005	PEON	hh	601.704	13.57	8,165.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	341.847	19.57	6,689.95
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	245.499	15.06	3,697.21
0101030000	TOPOGRAFO	hh	3.733	19.49	72.76
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	112.455	13.57	1,526.01
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	56.227	15.06	846.78
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	112.455	15.06	1,693.57
					25,479.52
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.100	22.00	2.20
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	60.000	35.00	2,100.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.920	21.50	41.28
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.200	14.00	16.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	20.000	2.00	40.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.140	35.00	4.90
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	562.275	14.50	8,152.99
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2,249.100	13.00	29,238.30
0255100008	FULMINANTE	und	2,249.100	0.85	1,911.74
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	38.235	80.00	3,058.80
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	67.000	3.30	221.10
					45,593.27
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	3.733	10.00	37.33
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	3.733	18.00	67.19
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,073.51
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.300	97.53	29.26
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	112.455	5.83	655.61
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	56.227	158.23	8,896.80
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	79.854	286.85	22,906.12
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	126.165	350.00	44,157.75
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	51.818	450.00	23,318.10
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	98.725	458.47	45,262.45
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.300	170.54	51.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	317.704	254.19	80,757.18
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	2.250	148.33	333.74
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					245,758.68
				Total S/.	**316,831.47**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V°B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Ivan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 75118 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6748

ANA | FOLIO N°
ALA BARRANCA | 308

ANA

25

22

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO SECTOR JAIVA - LA FLORIDA EN EL RIO SUPE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SUPE	QUEBRADA		SECTOR	JAIVA - LA FLORIDA	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUAURA	DISTRITO	HUAURA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

239,718	NORTE INICIAL	8,794,078	ZONA	18
239,499	NORTE FINAL	8,793,869		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo (Gravoso (Mayores a 2mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1mm), de las zonas de asentamiento, incluir fluvial (si se han presentado rodados en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caida de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen izquierda del rio Supe. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris marron, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Supe. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Supe en mas de 50 m3/seg, lo que causó desbordes en varos puntos, caidas de un puente, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de centros poblados; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir las causales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y sus causas se habria producido

En la region Lima Provincias, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1984 con caudal maximo instantaneo en el rio Supe de 45 m3/seg, el año 1998 con 43.3 m3/seg y el año 2017, con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de hasta 70 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Las Minas, y proporcionados por la Junta de Usuarios del valle Supe. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

DESCARGAS MÁXIMAS ANUALES RIO SUPE
ESTACION CARAL - LAS MINAS (m3/s)

AÑO	MAX
1962	45.2
1963	32.3
1964	16.7
1965	27.4
1966	15.5
1967	49.4
1968	8.0
1969	12.0
1970	60.0
1971	12.0
1972	42.2
1973	17.1
1974	19.0
1975	28.0
1976	7.8
1977	18.0
1978	10.9
1979	18.2
1980	14.0
1981	40.0
1982	10.0
1983	25.0
1984	45.0
1985	12.0
1986	15.0
1987	18.0

Fuente: Junta de Usuarios Supe

Periodo 1962-2007

AÑO	MAX
1988	18.5
1989	40.0
1990	10.5
1991	20.0
1992	4.8
1993	15.7
1994	13.0
1995	6.0
1996	28.0
1997	35.0
1998	43.3
1999	26.0
2000	22.0
2001	40.8
2002	21.3
2003	37.7
2004	31.5
2005	15.6
2006	30.2
2007	42.2
PROM.	23.79
D. STD.	14.89
C. VAR.	0.61
MAX.	60.0
MIN.	7.8

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,984, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio Supe, se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas agricolas y afectar infraestructura hidraulica.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA - ALCALDÍA - V°B°

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES - V°B° - MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° - Ing. Juan Pablo Esquen Perales - ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS - CIP. 79114 - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° - ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES - DIRECTOR - AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6747

ANA FOLIO Nº 309

24

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas (tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganado, numero de bocatomas, canales, drenes, pozos y otro.

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al comite La Flirida del bloque de Riego Jaiva, el area es de 52.59 hectareas con cultivos de maiz, palto, aji pimenton, aji paprika y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Jaiva

Cultivos

Maiz: 28 has (primera campaña)

Palto: 14 has

Aji Paprika 6.5 has (segunda campaña)

Aji Pimenton 4.1 has (segunda campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes

N° de viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUEAFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° Instituciones Educativas Afectadas	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
25		X		X		X	0	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACIÓN GANADERA AFECTADA		CARRETERA (S) AFECTADAS (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
					1	20								

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARAL V°B° ALCALDIA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sostener el porque seleccionó la propuesta, describir la propuesta técnica seleccionada

Descolmatación y encausamiento del rio supe en el tramo a la altura de la bocatoma La Florida, en una longitud de L= 300.00 m y de ancho 40.00 m, construcción de dique enrocado de protección en la margen izquierda del rio de largo L= 300.00 m y de ancho 5.00 m.

5.2.- No estructurales

Describir la propuesta, no estructurales sugeridas

Ninguna

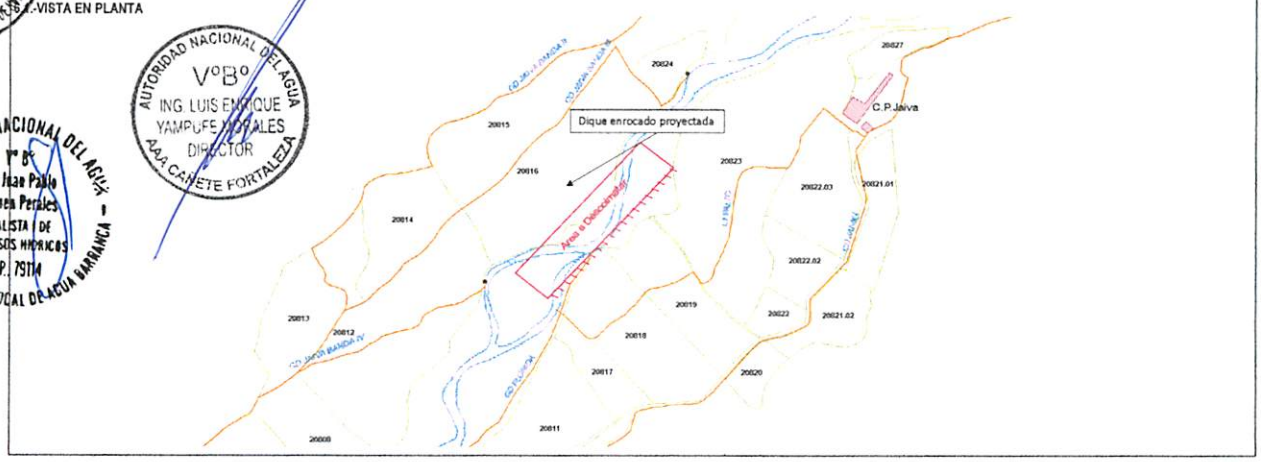
OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARAL

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA HUARANGA



25

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6746

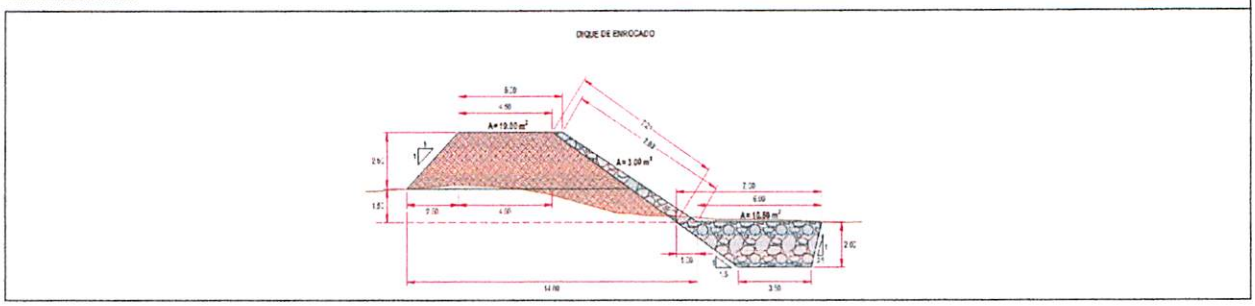
ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	310

23

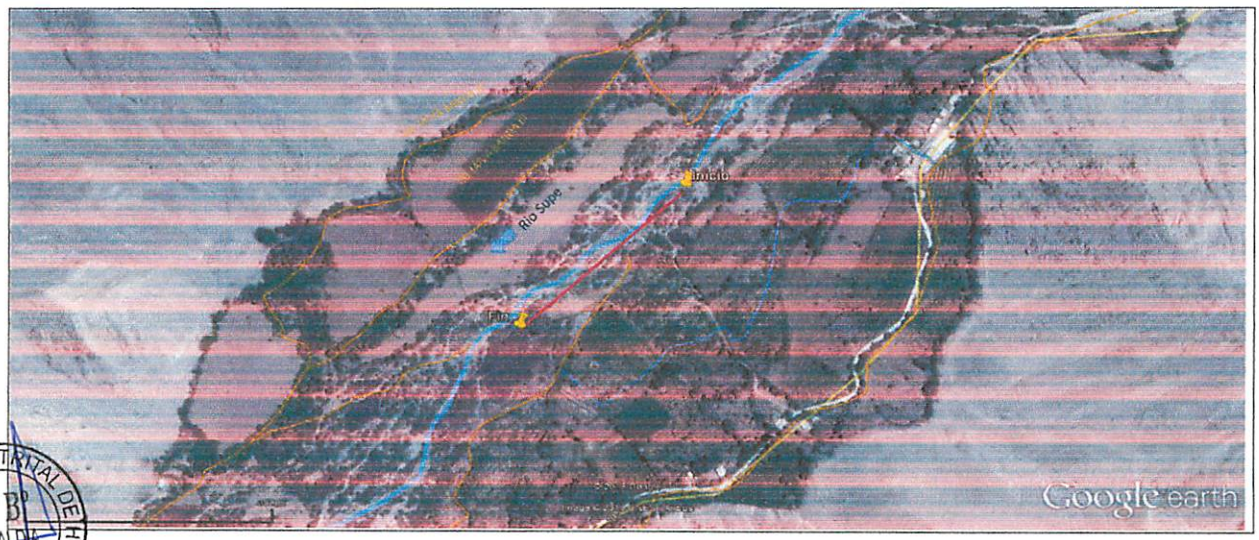
PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

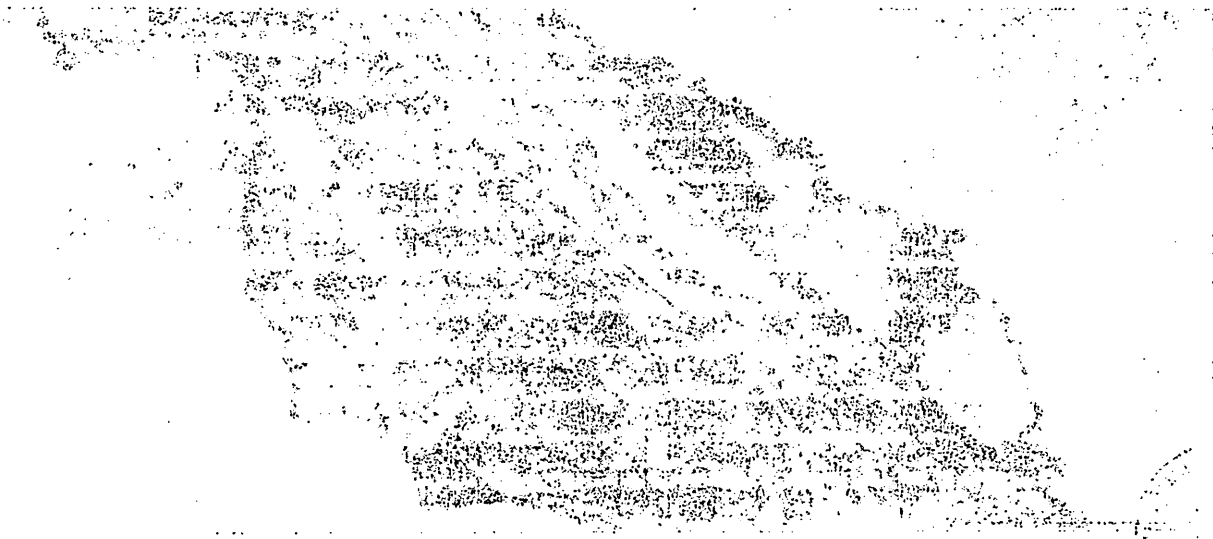


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
Vº Bº
ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES
Vº Bº
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 79114
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE TAPIALES
DIRECTOR
ANA CAÑETE FORTALEZA





PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6745

ANA | FOLIO Nº 34

ANA Autoridad Nacional del Agua

22

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES	Varios	3	Varios	24,604.80
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	Varios	2	Varios	761.34
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Varios	5	Varios	159,634.96
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO	Varios	5	Varios	277,174.93
1.05	REFORESTACIÓN	Varios	3	Varios	757.00

Costo Directo	**462,933.03**
Gasto Generales (8 a 10%)	37,034.64
Utilidad (10 %)	46,293.30
SUB TOTAL	**546,260.98**
IGV (18%)	98,326.98
TOTAL	**644,587.95**
Supervisión (2 - 5% del CD)	23,146.65
Seguimiento y Monitoreo (1-3% del CD)	9,258.66
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO	**686,993.26**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de FichaTecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
JACINTO E. ROMERO TRUJILLO
ALCALDE DISTRITAL
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
IRIS JUDITH MARCELO VÁSQUEZ
JEFA DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES
Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Profesional que ha ejecutado la propuesta
Nombre y firma
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6744

ANA — FOLIO Nº — ALA BARRANCA — 312

21

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Huaura Provincia: Huaura Region: Lima
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 300 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.30
	Habilitacion Camino de acceso			0.30			0.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.30
	Dique con enrocado			0.30			0.30	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.30
	Dique con enrocado			0.30			0.30	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						9,600.00
	Cauce estable de rio			300.00	40.00	0.80	9,600.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						5,718.75
	Conformacion de dique		1.00	300.00	7.63	2.50	5,718.75	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						3,150.00
	Uña de dique		1.00	300.00	5.25	2.00	3,150.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2,163.00
	Perfilado y efine de talud			300.00	7.21		2,163.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						2,109.38
	Elimina. material exced.			2,109.38			2,109.38	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						3,373.65
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	300.00	5.25	2.00	2,205.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	300.00	0.75	7.42	1,168.65	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						3,373.65
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	300.00	5.25	2.00	2,205.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	300.00	0.75	7.42	1,168.65	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						3,373.65
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	300.00	5.25	2.00	2,205.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	300.00	0.75	7.42	1,168.65	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						2,205.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	300.00	5.25	2.00	2,205.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,168.65
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	300.00	0.75	7.42	1,168.65	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						100
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	50			100	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						100
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	50			100	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						100
	Riego y mantenimiento		2.00	50			100	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA — V°B° — ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES — V°B° — MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

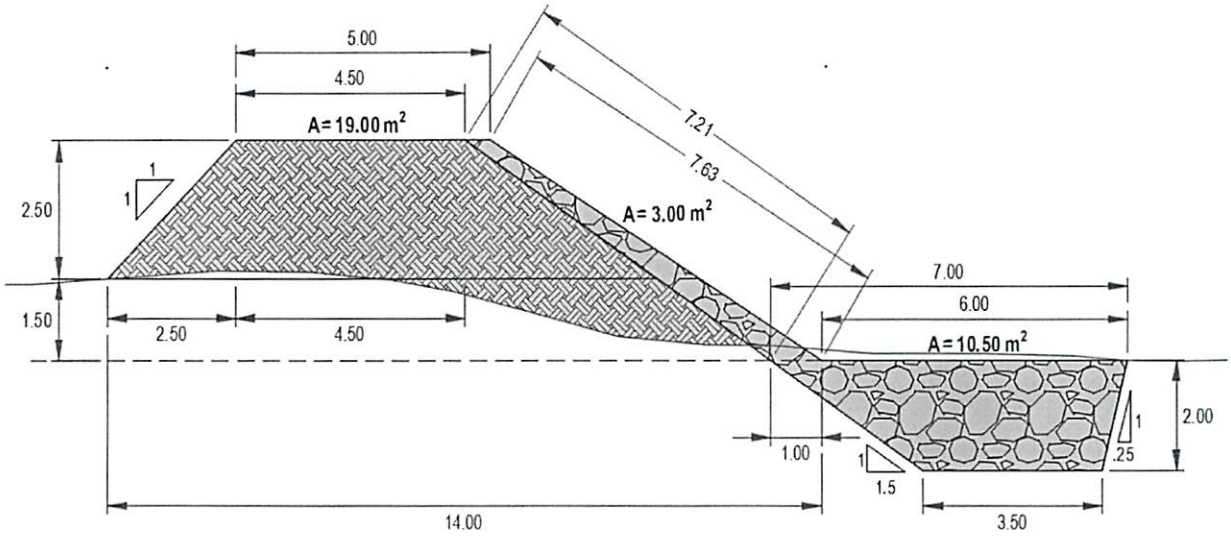
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Juan Pablo Esquea Perales — ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS — CIP. 79114 — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6743

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	~~315~~ 20

DIQUE DE ENROCADO



1.0 ANACHO ESTABLE DE RIO =	40.00 m		
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION =		0.80 m	
EL ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA		30 %	DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL		70 %	DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
V° B°
ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES
V° B°
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 79714
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6742

ANA FOLIO Nº 314 LA BARRANCA

12

Presupuesto

Presupuesto 1004013 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR JAIVA - LA FLORIDA -RIO SUPE (L= 300 ML.)

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 300 ML.)

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 21/05/2019

Lugar LIMA - HUAURA - HUAURA

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**24,604.80**
01.01	010301090105-1004013-06	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004013-06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004013-06	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,864.85	4,159.46
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**761.34**
02.01	010701030002-1004013-06	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.30	1,241.62	372.49
02.02	010105030302-1004013-06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.30	1,296.15	388.85
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**159,634.96**
03.01	010101030303-1004013-06	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	9,600.00	4.58	43,968.00
03.02	010303100203-1004013-06	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	5,718.75	4.88	27,907.50
03.03	010104010915-1004013-06	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	3,150.00	7.98	25,137.00
03.04	010303010302-1004013-06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,163.00	2.66	5,753.58
03.05	010601080501-1004013-06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,109.38	26.96	56,868.88
04		**PROTECCION CON ENROCADO**				**277,174.93**
04.01	010451010103-1004013-06	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	3,373.65	25.35	85,522.03
04.02	010123020104-1004013-06	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	3,373.65	13.28	44,802.07
04.03	010303060302-1004013-06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	3,373.65	31.04	104,718.10
04.04	010314010503-1004013-06	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2,205.00	11.93	26,305.65
04.05	010314010504-1004013-06	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,168.05	13.55	15,827.08
05		**REFORESTACION**				**757.00**
05.01	010102011303-1004013-08	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	100.00	5.44	544.00
05.02	010303010503-1004013-08	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	100.00	1.85	185.00
05.03	010102011304-1004013-08	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	100.00	0.28	28.00
		COSTO DIRECTO				**462,933.03**
		GASTOS GENERALES (8% CD)				37,034.64
		UTILIDAD (10%)				46,293.30
		SUB TOTAL				**546,260.97**
		IGV (18%)				98,326.97
		TOTAL				**644,587.94**
		SUPERVISION (5% CD)				23,146.65
		SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CN)				9,258.66
		FICHA DEFINITIVA				10,000.00
		TOTAL PRESUPUESTO				**686,993.25**

SON : SEISCIENTOS OCHENTISEIS MIL NOVECIENTOS NOVENTITRES Y 25/100 SOLES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V°B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA | FOLIO Nº
Página : 315
ALA BARRANCA
1

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6741

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004013 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR JAIVA - LA FLORIDA -RIO SUPE (L= 300 ML.)		
Subpresupuesto	001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 300 ML.)	Fecha presupuesto	21/05/2019

Partida **01.01** CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** tario directo por : und **1,209.42**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh		2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44	
	Materiales						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3			0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			70.000	5.50	385.00
						430.96	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	367.44	11.02
						11.02	
	Subpartidas						
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und			1.000	400.00	400.00
						400.00	

Partida **01.02** MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** iitario directo por : glb **9,617.96**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		3.0000	24.000	19.57	469.68
						496.82	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	496.82	14.90
03012000010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 T	hm		2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TO	hm		2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m	hm		2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,121.14	

Partida **01.03** HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento **km/DIA** MO. **0.8000** EQ. **0.8000** iitario directo por : km **13,864.85**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh		1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40	
	Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBI	m3			200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROF	hm		0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm		0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165	hm		0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACURA V° B° ALCALDIA
OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V° B°
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA V° B° Ing. Juan Pablo Barriga Estela Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6740

ANA FOLIO Nº 316

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento km/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 ıitario directo por : km 1,241.62

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh		3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh		1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40	
	Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 G	var			0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal			0.350	35.00	12.25
						242.65	
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	752.40	22.57
						246.57	

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento km/DIA MO. 0.7500 EQ. 0.7500 ıitario directo por : km 1,296.15

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh		2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh		1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66	
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal			0.350	35.00	12.25
						154.25	
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	10.667	18.00	192.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	818.66	24.56
						323.24	

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 850.0000 EQ. 850.0000 ıitario directo por : m3 4.58

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	0.009	458.47	4.13
						4.14	

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA MO. 810.0000 EQ. 810.0000 ıitario directo por : m3 4.88

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BARRANCA V°B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 75114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
					0.29	
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.58
					4.59	

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6739

ANA | FOLIO Nº 317

Partida	**03.03**	**EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**			
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. **380.0000**	EQ. **380.0000**	itario directo por : m3	**7.98**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.021	13.57	0.28
						0.60	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	0.60	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.021	350.00	7.35
						7.38	

Partida	**03.04**	**PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**			
Rendimiento	**m2/DIA**	MO. **1,200.0000**	EQ. **1,200.0000**	itario directo por : m2	**2.66**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.20	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.007	350.00	2.45
						2.46	

Partida	**03.05**	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**			
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. **400.0000**	EQ. **400.0000**	itario directo por : m3	**26.96**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-2!	hm		1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12	

Partida	**04.01**	**EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**			
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. **320.0000**	EQ. **320.0000**	itario directo por : m3	**25.35**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh		2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAME(	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh		2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19	
	Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg			0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m			1.000	13.00	13.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARANCA V°B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGOS Y ADAPTACION ANTE EL CAMBIO CLIMATICO MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARANCA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA HUARANCA V° B° Ing. Juan Pablo Estela Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMUPE MORALES DIRECTOR AAA CHANETE FONTALEZA

0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
					18.84	
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
					4.32	

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6738

Partida **04.02** **SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** itario directo por : m3 **13.28**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30	

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **350.0000** EQ. **350.0000** itario directo por : m3 **31.04**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		2.0000	0.046	19.57	0.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.25	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	1.25	0.06
0301	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-2	hm		1.0000	0.023	286.85	6.60
0301220	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.091	254.19	23.13
						29.79	

Partida **04.04** **ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **360.0000** EQ. **360.0000** itario directo por : m3 **11.93**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	1.97	0.06
0301	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm		1.0000	0.022	450.00	9.90
						9.96	

Partida **04.05** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **320.0000** EQ. **320.0000** itario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	2.23	0.07

03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.025	450.00	11.25	
					11.32		

ANA | FOLIO N° DPDRH 6737

ANA ALA BARRANCA FOLIO N° 319

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** tario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11	
	Materiales						
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und			1.000	3.30	3.30
						3.30	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03	

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** tario directo por : und **1.85**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	1.80	0.05
						0.05	

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **400.0000** EQ. **400.0000** tario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.27	0.01
						0.01	

Fecha : ##################

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V° B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V° B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP.: 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6736

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 320

13

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004013 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR JAIVA - LA FLORIDA -RIO SUPE (L= 300 ML.)

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 300 ML.)
Fecha 01/05/2019
Lugar 150806 LIMA - HUAURA - HUAURA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	10.400	18.79	195.42
0101010004	OFICIAL	hh	258.235	15.06	3,889.02
0101010005	PEON	hh	890.917	13.57	12,089.74
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	484.256	19.57	9,476.89
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	368.235	15.06	5,545.62
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.600	19.49	109.14
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	168.683	13.57	2,289.03
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	84.341	15.06	1,270.18
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	168.683	15.06	2,540.37
					37,405.41
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.150	22.00	3.30
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	60.000	35.00	2,100.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.280	21.50	49.02
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.800	14.00	25.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	30.000	2.00	60.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.210	35.00	7.35
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	843.413	14.50	12,229.49
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,373.650	13.00	43,857.45
0255100008	FULMINANTE	und	3,373.650	0.85	2,867.60
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	57.352	80.00	4,588.16
02910100008	PLANTON DE CAPIRONA	und	100.000	3.30	330.00
					66,922.73
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	5.600	10.00	56.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	5.600	18.00	100.80
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,585.58
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.300	97.53	29.26
03011200020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	168.683	5.83	983.42
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	84.341	158.23	13,345.28
03011700010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	119.782	286.85	34,359.47
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	189.248	350.00	66,236.80
03011800010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	77.711	450.00	34,969.95
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	146.588	458.47	67,206.20
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.300	170.54	51.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	476.552	254.19	121,134.75
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	2.250	148.33	333.74
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					358,604.89
				Total S/.	**462,933.03**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
Vº Bº
ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGOS Y ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO
Vº Bº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Juan Pablo Esquea Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 79114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6735

ANA	FOLIO Nº
	324

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

23

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO SECTOR PEÑICO EN EL RÍO SUPE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SUPE	QUEBRADA		SECTOR	PEÑICO	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUAURA		DISTRITO	HUAURA	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		BARRANCA	

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

234,995	NORTE INICIAL	8,791,443	ZONA	18
234,751	NORTE FINAL	8,791,389		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo, Gravosos, Arenosos a Finos, Arcillosos y Rocosos (presencia de Bolonerías, Arenas y Suelos finos) en el área de influencia, además fluvial y si se han presentado repetición en las zonas altas de los cuadrantes. Si se han presentado caídas de rocas en laderas de cerros.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen izquierda del rio Supe. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris marron, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Supe. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Supe en mas de 50 m3/seg, lo que causó desbordes en varos puntos, caidas de un puente, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de centros poblados; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habrá presentado problemas por inundaciones y cuál fue el nivel máximo presentado.

En la region Lima Provincias, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1984 con caudal maximo instantaneo en el rio Supe de 45 m3/seg, el año 1998 con 43.3 m3/seg y el año 2017, con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de hasta 70 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Las Minas, y proporcionados por la Junta de Usuarios del valle Supe. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

DESCARGAS MÁXIMAS ANUALES RIO SUPE
ESTACION CARAL - LAS MINAS (m3/s)

Periodo 1962-2007

AÑO	MÁX
1962	45.2
1963	32.3
1964	16.7
1965	27.4
1966	15.5
1967	49.4
1968	8.0
1969	12.0
1970	60.0
1971	12.0
1972	42.2
1973	17.1
1974	19.0
1975	28.0
1976	7.8
1977	18.0
1978	10.9
1979	18.2
1980	14.0
1981	40.0
1982	10.0
1983	25.0
1984	45.0
1985	12.0
1986	15.0
1987	18.0
1988	18.5
1989	40.0
1990	10.5
1991	20.0
1992	4.8
1993	15.7
1994	13.0
1995	6.0
1996	28.0
1997	35.0
1998	43.3
1999	26.0
2000	22.0
2001	40.8
2002	21.3
2003	37.7
2004	31.5
2005	15.6
2006	30.2
2007	42.2
PROM.	23.79
D. STD.	14.59
C. VAR.	0.61
MAX.	60.0
MIN.	7.8

Fuente: Junta de Usuarios Supe

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,984, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio Supe, se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas agricolas y afectar infraestructura hidraulica.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V°B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Pablo Esquea Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6734

ANA	FOLIO Nº
	322

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas (tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, pozos precedentes y otros.

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al comite Peñico II del bloque de Riego Peñico el area es de 140 hectareas con cultivos de maiz, palto, aji pimenton, aji paprika y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Peñico.

Cultivos

Maiz: 65 has (primera campaña)

Palto: 38 has

Aji Paprika 25 has (segunda campaña)

Aji Pimenton 12 has (segunda campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes

Nº de viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
		NO	SI	NO		
22	X	X		X	0	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACIÓN GANADERA AFECTADA		CARRETERAS (S) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha.)	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
					2	21								

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Sustentar el porque seleccionó la propuesta, describir la propuesta técnica y seleccionada.

Descolmatación y encausamiento del rio supe en el tramo a la altura de la bocatoma Peñico II, en una longitud de L= 250.00 m y de ancho 40.00 m, construcción de dique enrocado de protección en la margen izquierda del rio de largo L= 250.00 m y de ancho 5.00 m.

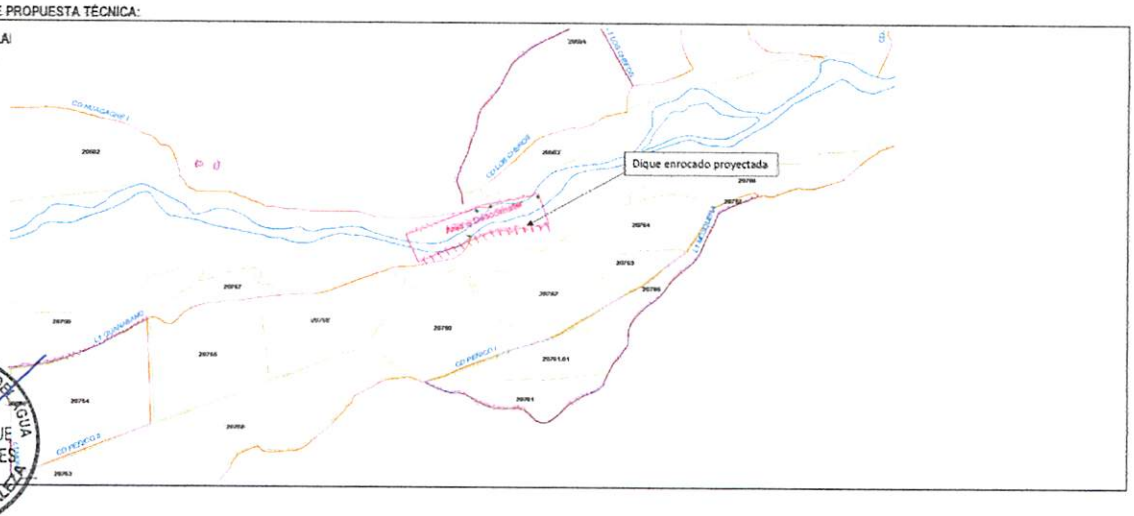
5.2.- No estructurales

Sustentar la propuesta, no estructurales, sugerida.

Ninguna.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
Vº Bº
ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES
Vº Bº
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 79114
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6733

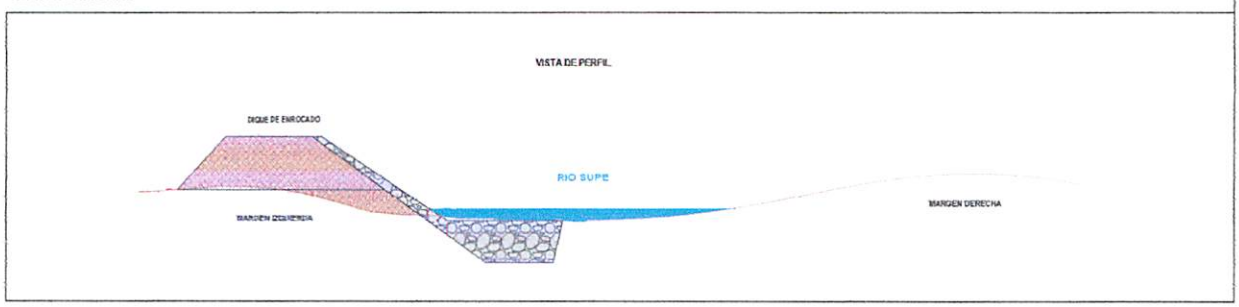
ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	323

16

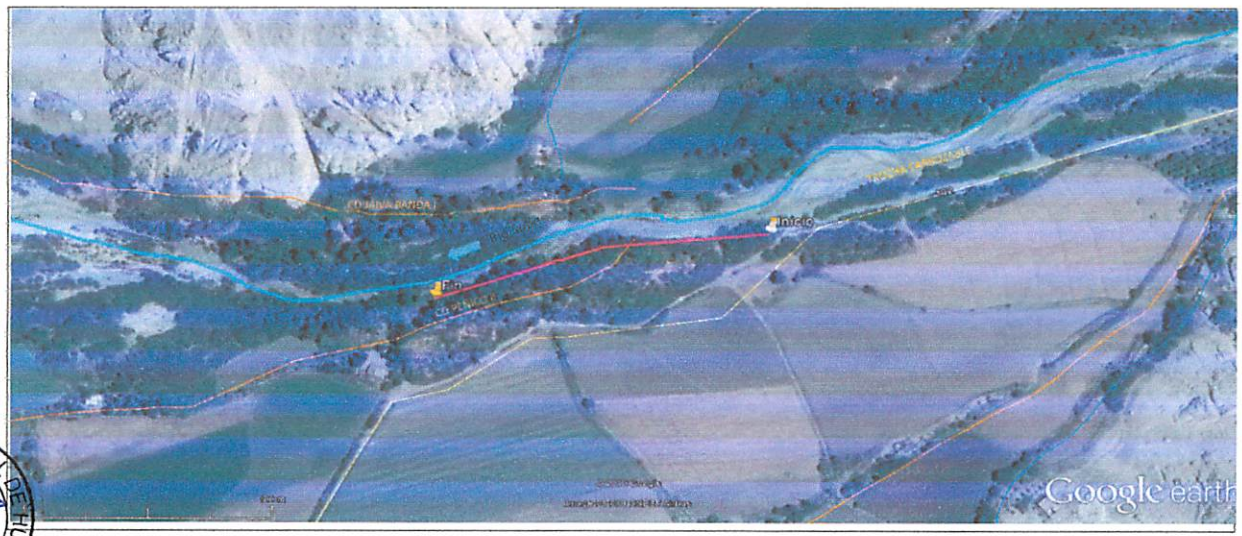
PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
Vº Bº
ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES
Vº Bº
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6732

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	324

PCM Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES	Varios	3	Varios	24,604.80
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	Varios	2	Varios	634.45
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Varios	5	Varios	133,028.98
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO	Varios	5	Varios	230,986.30
1.05	REFORESTACIÓN	Varios	3	Varios	628.31

Costo Directo	**389,882.84**
Gasto Generales (8 a 10%)	31,190.63
Utilidad (10 %)	38,988.28
SUB TOTAL	**480,061.75**
IGV (18%)	82,811.12
TOTAL	**542,872.87**
Supervisión (2 - 5% del CD)	19,494.14
Seguimiento y Monitoreo (1-3% del CD	7,797.66
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO	**580,164.67**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

JACINTO E. ROMERO TRUJILLO
ALCALDE DISTRITAL
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

IRIS JUDITH MARCELO VÁSQUEZ
JEFA DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES
Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Profesional que ha elaborado la ficha
Nombre y firma
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6731

ANA ALA BARRANCA FOLIO Nº 325

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Huaura Provincia: Huaura Region: Lima
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 250 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.30
	Habilitacion Camino de acceso			0.30			0.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.25
	Dique con enrocado			0.25			0.25	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.25
	Dique con enrocado			0.25			0.25	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						8,000.00
	Cauce estable de rio			250.00	40.00	0.80	8,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						4,765.63
	Conformacion de dique		1.00	250.00	7.63	2.50	4,765.63	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						2,625.00
	Uña de dique		1.00	250.00	5.25	2.00	2,625.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,802.50
	Perfilado y efine de talud			250.00	7.21		1,802.50	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1,757.81
	Elimina. material exced.			1,757.81			1,757.81	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						2,811.38
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	250.00	5.25	2.00	1,837.50	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	250.00	0.75	7.42	973.88	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						2,811.38
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	250.00	5.25	2.00	1,837.50	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	250.00	0.75	7.42	973.88	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						2,811.38
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	250.00	5.25	2.00	1,837.50	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	250.00	0.75	7.42	973.88	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,837.50
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	250.00	5.25	2.00	1,837.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						973.88
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	250.00	0.75	7.42	973.88	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						83
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	42			83	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						83
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	42			83	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						83
	Riego y mantenimiento		2.00	42			83	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V° B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGOS Y DESASTRES V° B° DISTRITO DE HUAURA

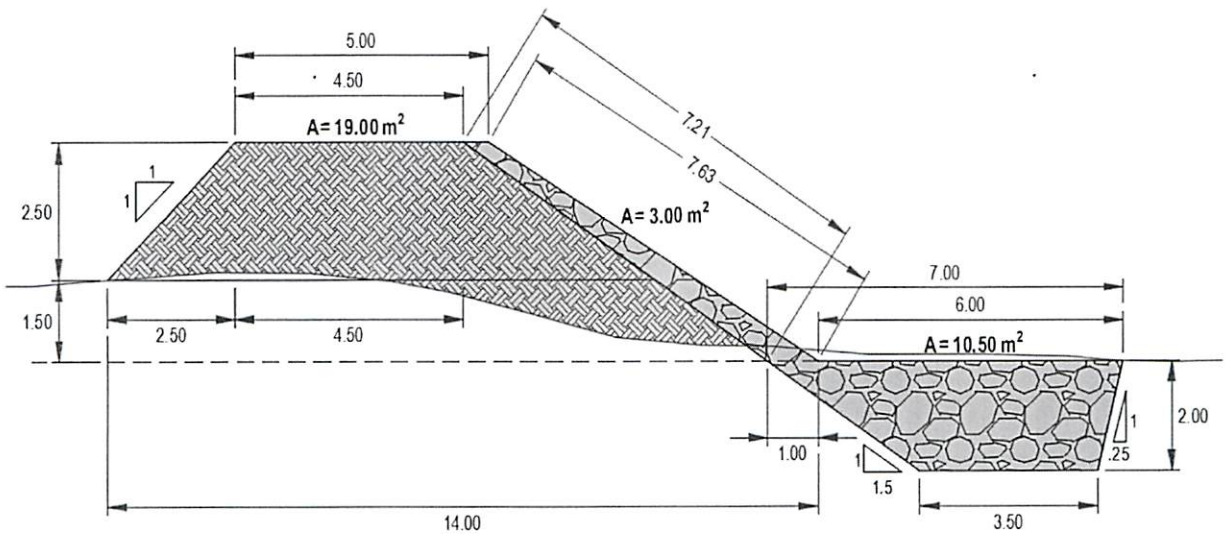
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6730

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	396

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO =	40.00 m	
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION =	0.80 m	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA	30 %	DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL	70 %	DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL HUACURA
V° B°
ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES
V° B°
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 79114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

Presupuesto 1004014 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR PEÑICO - RIO SUPE (L= 250 ML)

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 250 ML.)

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 21/05/2019

Lugar LIMA - HUAURA - HUAURA

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**24,604.80**
01.01	010301090105-1004014-06	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004014-06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004014-06	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,864.85	4,159.46
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**634.45**
02.01	010701030002-1004014-06	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.25	1,241.62	310.41
02.02	010105030302-1004014-06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.25	1,296.15	324.04
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**133,028.98**
03.01	010101030303-1004014-06	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	8,000.00	4.58	36,640.00
03.02	010303100203-1004014-06	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	4,765.63	4.88	23,256.27
03.03	010104010915-1004014-06	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	2,625.00	7.98	20,947.50
03.04	010303010302-1004014-06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,802.50	2.66	4,794.65
03.05	010601080501-1004014-06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,757.81	26.96	47,390.56
04		**PROTECCION CON ENROCADO**				**230,986.30**
04.01	010451010103-1004014-06	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2,811.38	25.35	71,268.48
04.02	010123020104-1004014-06	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2,811.38	13.28	37,335.13
04.03	010303060302-1004014-06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	2,811.38	31.04	87,265.24
04.04	010314010503-1004014-06	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1,837.50	11.93	21,921.38
04.05	010314010504-1004014-06	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	973.88	13.55	13,196.07
05		**REFORESTACION**				**628.31**
05.01	010102011303-1004014-08	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	83.00	5.44	451.52
05.02	010303010503-1004014-08	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	83.00	1.85	153.55
05.03	010102011304-1004014-08	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	83.00	0.28	23.24
		COSTO DIRECTO				**389,882.84**
		GASTOS GENERALES (8% CD)				31,190.63
		UTILIDAD (10%)				38,988.28
		SUB TOTAL				**460,061.75**
		IGV (18%)				82,811.12
		TOTAL				**542,872.87**
		SUPERVISION (5% CD)				19,494.14
		SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CN)				7,797.66
		FICHA DEFINITIVA				10,000.00
		TOTAL PRESUPUESTO				**580,164.67**

SON : QUINIENTOS OCHENTA MIL CIENTO SESENTICUATRO Y 67/100 SOLES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V° B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V° B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Juan Pablo Esquea Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6728
ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 326

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004014 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR PEÑICO - RIO SUPE (L= 250 ML)		
Subpresupuesto	001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 250 ML.)	Fecha presupuesto	21/05/2019
Partida	01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.		

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 tario directo por : und **1,209.42**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh		2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44	
	Materiales						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3			0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			70.000	5.50	385.00
						430.96	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	367.44	11.02
						11.02	
	Subpartidas						
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und			1.000	400.00	400.00
						400.00	

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 itario directo por : glb **9,617.96**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		3.0000	24.000	19.57	469.68
						496.82	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	496.82	14.90
0301220001	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 T	hm		2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TO	hm		2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m	hm		2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,121.14	

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA MO. 0.8000 EQ. 0.8000 itario directo por : km **13,864.85**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh		1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40	
	Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBI	m3			200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROF	hm		0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm		0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165	hm		0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
Vº Bº
ALCALDIA
V°B°
OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES
MUNICIPALIDAD DISTRITAL
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Julio Pablo Esquen Perales
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 79114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
A.L.A. BAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6727

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000		itario directo por : km	1,241.62

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh		3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh		1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40	
	Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 G	var			0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal			0.350	35.00	12.25
						242.65	
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	752.40	22.57
						246.57	

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.7500	EQ. 0.7500		itario directo por : km	1,296.15

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh		2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh		1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66	
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal			0.350	35.00	12.25
						154.25	
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	10.667	18.00	192.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	818.66	24.56
						323.24	

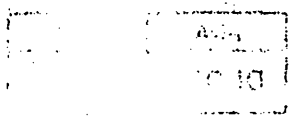
Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.0000	EQ. 850.0000		itario directo por : m3	4.58

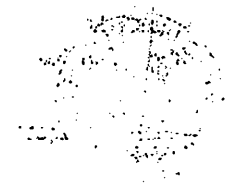
Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	0.009	458.47	4.13
						4.14	

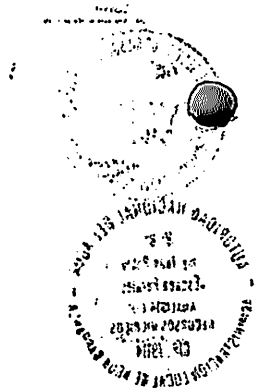
Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.0000	EQ. 810.0000		itario directo por : m3	4.88

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCHACO V° B° ALCALDIA
GESTION DE RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCHACO V°B°
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ANA Ing. Juan Pablo Esquen Perales RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA HUARANGA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CHIMBOTE FONTALEZA







	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
					0.29	
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.58
					4.59	

ANA | FOLIO Nº 330

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6726

Partida	**03.03**	**EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**				
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. **380.0000**	EQ. **380.0000**		itario directo por : m3	**7.98**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.021	13.57	0.28
						0.60	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	0.60	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.021	350.00	7.35
						7.38	

Partida	**03.04**	**PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**				
Rendimiento	**m2/DIA**	MO. **1,200.0000**	EQ. **1,200.0000**		itario directo por : m2	**2.66**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.20	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.007	350.00	2.45
						2.46	

Partida	**03.05**	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**				
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. **400.0000**	EQ. **400.0000**		itario directo por : m3	**26.96**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-2!	hm		1.0000	0.020	286.85	5.74
03012000040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12	

Partida	**04.01**	**EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**				
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. **320.0000**	EQ. **320.0000**		itario directo por : m3	**25.35**

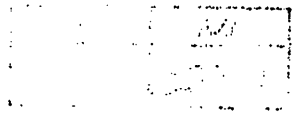
Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh		2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAME(	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh		2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19	
	Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg			0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m			1.000	13.00	13.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARA V°B° ALCALDIA

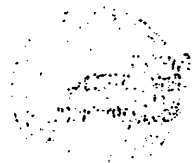
OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARA

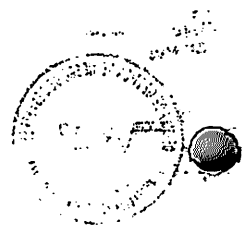
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA











ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6725

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1004014	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR PEÑICO - RIO SUPE (L= 250 ML)
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 250 ML.)
Fecha	01/05/2019	
Lugar	150806	LIMA - HUAURA - HUAURA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	10.000	18.79	187.90
0101010004	OFICIAL	hh	215.695	15.06	3,248.37
0101010005	PEON	hh	746.259	13.57	10,126.73
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	413.059	19.57	8,083.56
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	306.875	15.06	4,621.54
0101030000	TOPOGRAFO	hh	4.667	19.49	90.96
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	140.569	13.57	1,907.52
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	70.285	15.06	1,058.49
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	140.569	15.06	2,116.97
					31,442.04
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.125	22.00	2.75
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	60.000	35.00	2,100.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.100	21.50	45.15
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.500	14.00	21.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	25.000	2.00	50.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.176	35.00	6.16
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	702.845	14.50	10,191.25
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2,811.380	13.00	36,547.94
0255100008	FULMINANTE	und	2,811.380	0.85	2,389.67
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	47.793	80.00	3,823.44
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	83.000	3.30	273.90
					56,256.42
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	4.667	10.00	46.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	4.667	18.00	84.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,329.75
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.300	97.53	29.26
0301140002002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	140.569	5.83	819.52
0301140[illegible]0009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	70.285	158.23	11,121.20
0301160010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	99.818	286.85	28,632.79
0301170010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	157.706	350.00	55,197.10
0301170010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	64.772	450.00	29,147.40
0301180020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	122.656	458.47	56,234.10
0301[illegible]0010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.300	170.54	51.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	397.125	254.19	100,945.20
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	2.250	148.33	333.74
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					302,184.38
				Total S/.	**389,882.84**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE [illegible] V° B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA 1° F° Ing. Juan Pablo Esquea Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP.: 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

Fecha : 05/08/2019 01:21:01 p.m.

0255100008	FULMINANTE	und	1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.017	80.00	1.36
				18.84	
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
				4.32	

ANA FOLIO Nº ALA BARRANCA 33

ANA FOLIO Nº DPDRH 6724

Partida **04.02** **SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** itario directo por : m3 **13.28**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30	

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **350.0000** EQ. **350.0000** itario directo por : m3 **31.04**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		2.0000	0.046	19.57	0.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.25	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	1.25	0.06
03011500010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-25	hm		1.0000	0.023	286.85	6.60
03012300040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.091	254.19	23.13
						29.79	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V°B° ALCALDIA

Partida **04.04** **ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **360.0000** EQ. **360.0000** itario directo por : m3 **11.93**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm		1.0000	0.022	450.00	9.90
						9.96	

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Pablo Esquea Perales ANALISTA Y DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida **04.05** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **320.0000** EQ. **320.0000** itario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	2.23	0.07

03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm		1.0000	0.025	450.00	11.25
						11.32	

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6723

Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	MO. 1,000.0000	EQ. 1,000.0000		tario directo por : und	5.44

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11	
	Materiales						
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und			1.000	3.30	3.30
						3.30	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03	

Partida	05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	und/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000		tario directo por : und	1.85

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	1.80	0.05
						0.05	

Partida	05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	und/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000		tario directo por : und	0.28

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27	
	Equipos						
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.27	0.01
						0.01	

Fecha : ##########

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V° B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V° B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6722

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	234

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

24

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO SECTOR LAS MINAS EN EL RÍO SUPE.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SUPE	QUEBRADA		SECTOR	LAS MINAS	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUAURA	DISTRITO	HUAURA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

231,644	NORTE INICIAL	8,791,654	ZONA	18
231,496	NORTE FINAL	8,791,782		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo: Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de evento anterior - crecida fluvial (y si se han presentado replicas en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caidas de rocas en taludes de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen izquierda del rio Supe. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris marron, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Supe. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Supe en mas de 50 m3/seg, lo que causó desbordes en varos puntos, caidas de un puente, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de centros poblados; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fechas se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region Lima Provincias, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1984 con caudal maximo instantaneo en el rio Supe de 45 m3/seg, el año 1998 con 43.3 m3/seg y el año 2017, con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de hasta 70 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Las Minas, y proporcionados por la Junta de Usuarios del vallr Supe. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

DESCARGAS MÁXIMAS ANUALES RIO SUPE
ESTACION CARAL - LAS MINAS (m3/s)

ANO	MAX
1962	45.2
1963	32.3
1964	16.7
1965	27.4
1966	15.5
1967	49.4
1968	8.0
1969	12.0
1970	60.0
1971	12.0
1972	42.2
1973	17.1
1974	19.0
1975	28.0
1976	7.8
1977	18.0
1978	10.9
1979	18.2
1980	14.0
1981	40.0
1982	10.0
1983	25.0
1984	45.0
1985	12.0
1986	15.0
1987	18.0

Periodo 1962-2007

ANO	MAX
1988	18.5
1989	40.0
1990	10.5
1991	20.0
1992	4.8
1993	15.7
1994	13.0
1995	6.0
1996	28.0
1997	35.0
1998	43.3
1999	25.0
2000	22.0
2001	40.8
2002	21.3
2003	37.7
2004	31.5
2005	15.6
2006	30.2
2007	42.2
PROM.	23.79
D. STD.	14.59
C. VAR.	0.61
MAX.	60.0
MIN.	7.8

Fuente: Junta de Usuarios Supe

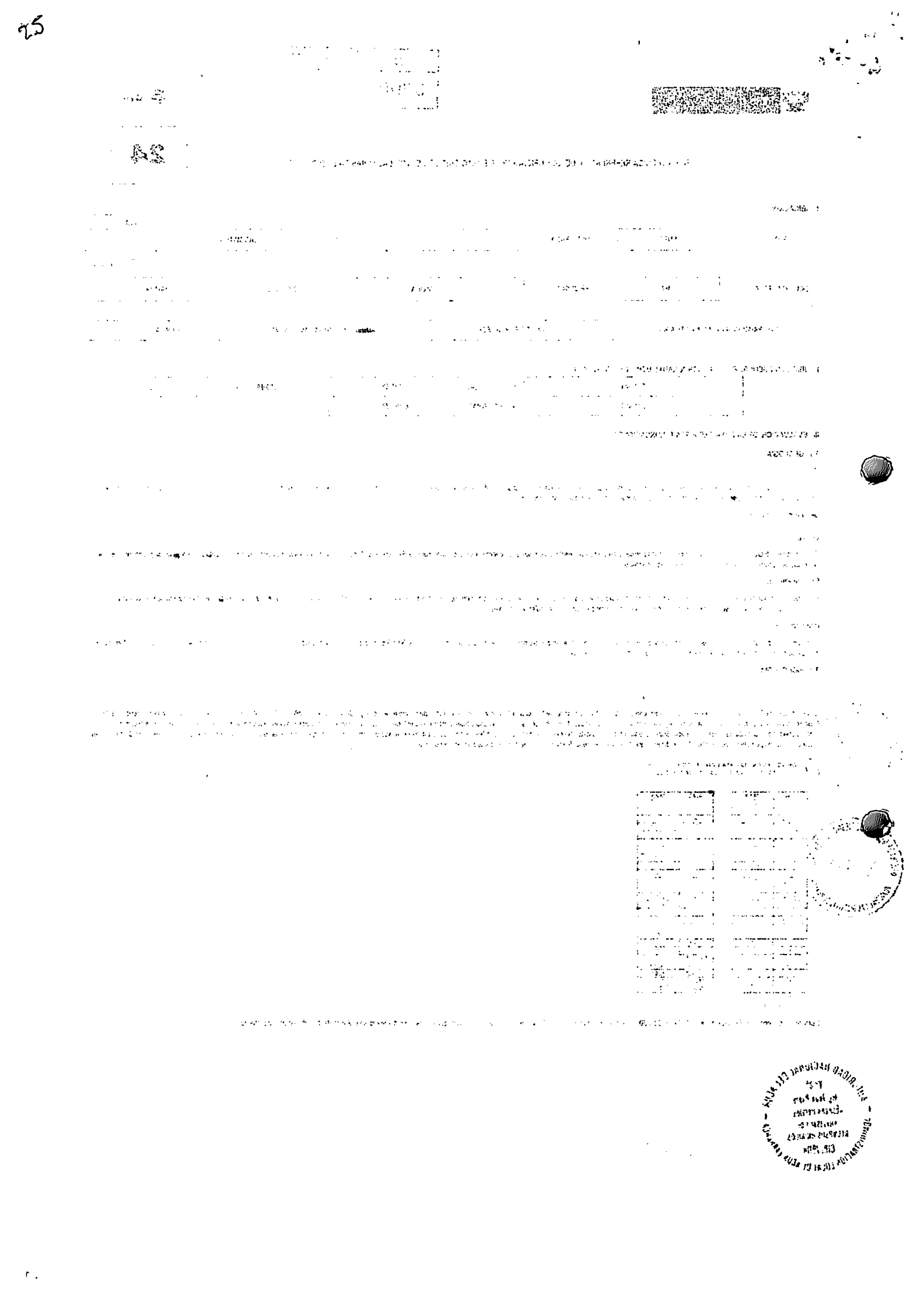
Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,984, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio Supe, se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas agricolas y afectar infraestructura hidraulica.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
Vº Bº
ALCALDIA

OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES
Vº Bº
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 79114
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA



ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6721

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	335

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas(tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al comite Las Minas del bloque de Riego Caral el area es de 71 hectareas con cultivos de maiz, palto, aji pimenton, aji paprika y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Caral.

Cultivos

Maiz: 34 has (primera campaña)

Palto: 21 has

Aji Paprika 10 has (segunda campaña)

Aji Pimenton 6 has (segunda campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes

Nº de viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
25	X	X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACIÓN GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA.			
Cultivo	Area	Tipo de Ganado	Numero de Cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
					1	25								

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Indicar el porque seleccione la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada

Descolmatación y encausamiento del rio supe en el tramo ubicado a la altura de la bocatoma Las Minas, de largo L= 200.00 mt y de ancho 40.00 mt, construcción de dique enrocado de protección en la margen derecha del rio de largo l= 200.00 mt y de ancho 5.00mt.

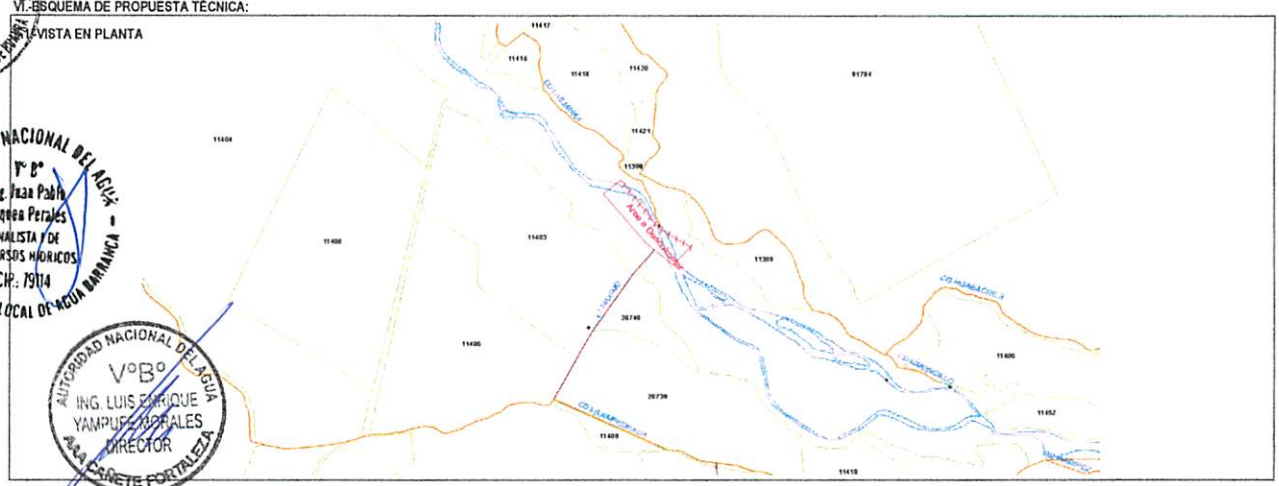
5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural sugerida

Ninguna

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA EN PLANTA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
Vº Bº
ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES
Vº Bº
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Juan Pablo Esquea Perales
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 79114
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ANA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6720

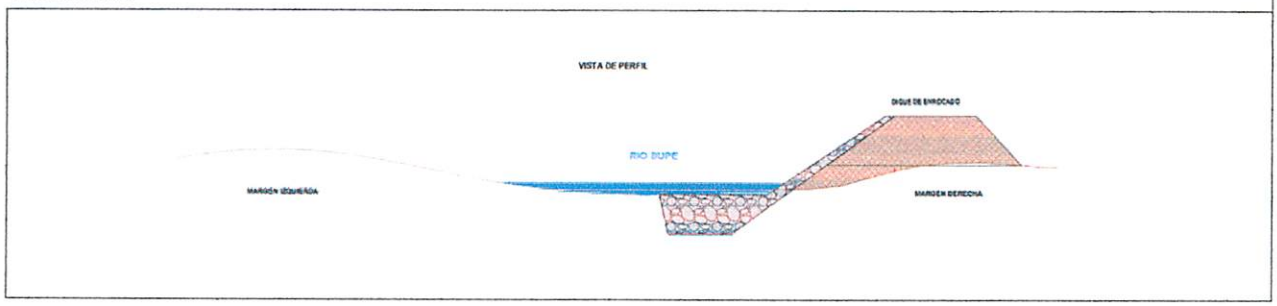
ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	336

49

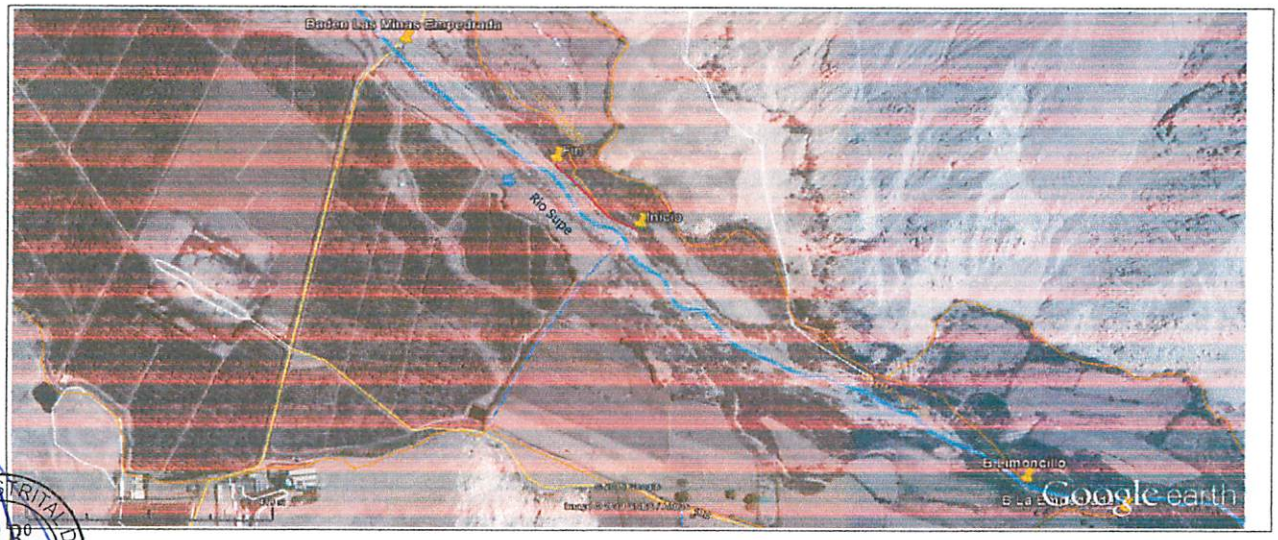
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

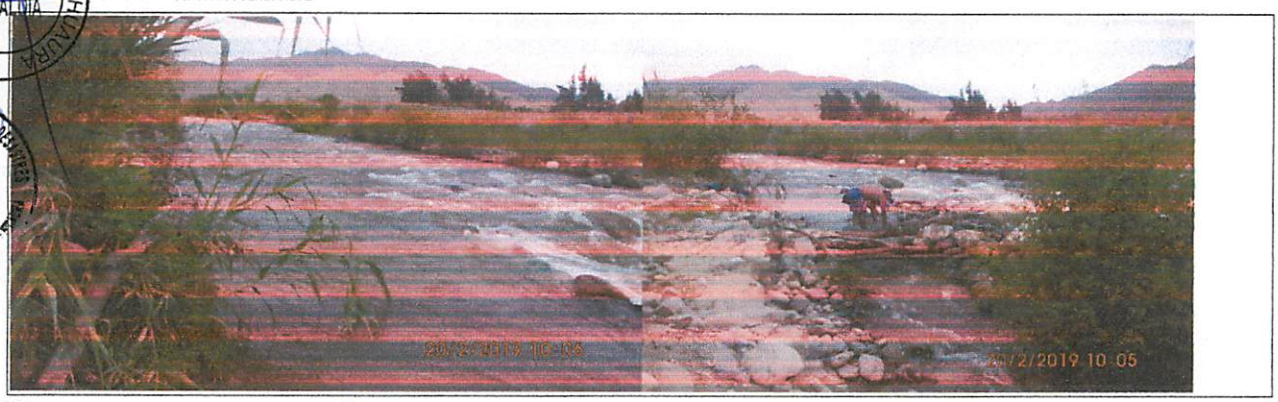
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
V° B°
ALCALDÍA

OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Inc. Juan Pablo Esquea Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

50

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6719

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	337

45

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES	Varios	3	Varios	24,604.80
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	Varios	2	Varios	507.55
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Varios	5	Varios	106,423.22
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO	Varios	5	Varios	184,788.71
1.05	REFORESTACIÓN	Varios	3	Varios	507.19

Costo Directo	**316,831.47**
Gasto Generales (8 a 10%)	25,346.52
Utilidad (10 %)	31,683.15
SUB TOTAL	**373,861.13**
IGV (18%)	67,295.00
TOTAL	**441,156.14**
Supervisión (2 - 5% del CD)	15,841.57
Seguimiento y Monitoreo (1-3% del	6,336.63
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO	**473,334.35**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica.								
1.02	Contratación.								
1.03	Ejecución.								
1.04	Seguimiento.								
1.05	Liquidación.								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

JACINTO E. ROMERO TRUJILLO
ALCALDE DISTRITAL

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

IRIS JUDITH MARCELO VÁSQUEZ
JEFA DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114

Profesional que ha realizado la ficha técnica
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yampara Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6718

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 330

47

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Huaura Provincia: Huaura Region: Lima
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=200 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.30
	Habilitacion Camino de acceso			0.30			0.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.20
	Dique con enrocado			0.20			0.20	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.20
	Dique con enrocado			0.20			0.20	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						6,400.00
	Cauce estable de rio			200.00	40.00	0.80	6,400.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						3,812.50
	Conformacion de dique		1.00	200.00	7.63	2.50	3,812.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						2,100.00
	Uña de dique		1.00	200.00	5.25	2.00	2,100.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,442.00
	Perfilado y efine de talud			200.00	7.21		1,442.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1,406.25
	Elimina. material exced.			1,406.25			1,406.25	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						2,249.10
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						2,249.10
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						2,249.10
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,470.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						779.10
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						67
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	33			67	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						67
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	33			67	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						67
	Riego y mantenimiento		2.00	33			67	

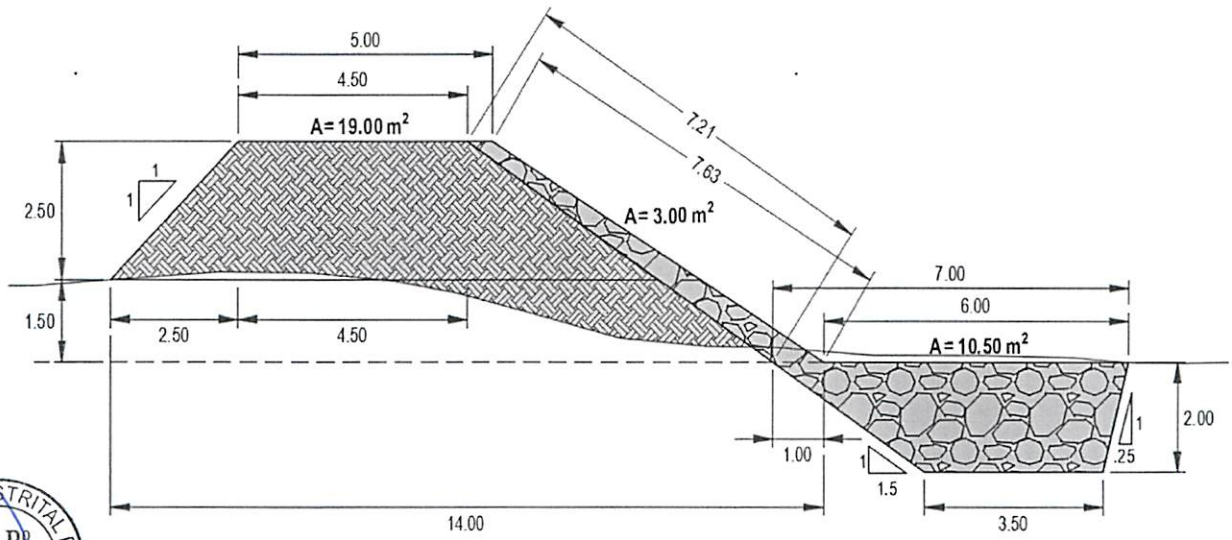
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V° B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES V° B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79774 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

DIQUE DE ENROCADO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
Vº Bº
ALCALDIA

ANACHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES
Vº Bº
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Juan Pablo Esquea Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

Presupuesto 1004015 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR LAS MINAS - RIO SUPE (L= 200 ML)

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 21/05/2019

Lugar LIMA - HUAURA - HUAURA

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**24,604.80**
01.01	010301090105-1004015-06	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004015-06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004015-06	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,864.85	4,159.46
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**507.55**
02.01	010701030002-1004015-06	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.20	1,241.62	248.32
02.02	010105030302-1004015-06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.20	1,296.15	259.23
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**106,423.22**
03.01	010101030303-1004015-06	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	6,400.00	4.58	29,312.00
03.02	010303100203-1004015-06	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	3,812.50	4.88	18,605.00
03.03	010104010915-1004015-06	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	2,100.00	7.98	16,758.00
03.04	010303010302-1004015-06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,442.00	2.66	3,835.72
03.05	010601080501-1004015-06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,406.25	26.96	37,912.50
04		**PROTECCION CON ENROCADO**				**184,788.71**
04.01	010451010103-1004015-06	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2,249.10	25.35	57,014.69
04.02	010123020104-1004015-06	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2,249.10	13.28	29,868.05
04.03	010303060302-1004015-06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	2,249.10	31.04	69,812.06
04.04	010314010503-1004015-06	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1,470.00	11.93	17,537.10
04.05	010314010504-1004015-06	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	779.10	13.55	10,556.81
05		**REFORESTACION**				**507.19**
05.01	010102011303-1004015-08	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	67.00	5.44	364.48
05.02	010303010503-1004015-08	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	67.00	1.85	123.95
05.03	010102011304-1004015-08	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	67.00	0.28	18.76
		COSTO DIRECTO				**316,831.47**
		GASTOS GENERALES (8% CD)				25,346.52
		UTILIDAD (10%)				31,683.15
		SUB TOTAL				**373,861.14**
		IGV (18%)				67,295.01
		TOTAL				**441,156.15**
		SUPERVISION (5% CD)				15,841.57
		SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CN)				6,336.63
		FICHA DEFINITIVA				10,000.00
		TOTAL PRESUPUESTO				**473,334.35**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V° B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V° B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

SON : CUATROCIENTOS SETENTITRES MIL TRESCIENTOS TRENTICUATRO Y 35/100 SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79174 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Análisis de precios unitarios

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	341

Presupuesto 1004015 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR LAS MINAS - RIO SUPE (L= 200 ML)
Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.) Fecha presupuesto 21/05/2019
Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 tario directo por : und 1,209.42

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh		2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44	
	Materiales						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3			0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			70.000	5.50	385.00
						430.96	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	367.44	11.02
						11.02	
	Subpartidas						
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und			1.000	400.00	400.00
						400.00	

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 itario directo por : glb 9,617.96

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		3.0000	24.000	19.57	469.68
						496.82	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	496.82	14.90
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 T	hm		2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TO	hm		2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m	hm		2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,121.14	

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA MO. 0.8000 EQ. 0.8000 itario directo por : km 13,864.85

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh		1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40	
	Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBI	m3			200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROF	hm		0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm		0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165	hm		0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45	

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6714
ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 345

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000		itario directo por : km	1,241.62

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh		3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh		1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40	
	Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 G	var			0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal			0.350	35.00	12.25
						242.65	
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	752.40	22.57
						246.57	

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.7500	EQ. 0.7500		itario directo por : km	1,296.15

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh		2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh		1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66	
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal			0.350	35.00	12.25
						154.25	
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	10.667	18.00	192.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	818.66	24.56
						323.24	

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.0000	EQ. 850.0000		itario directo por : m3	4.58

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	0.009	458.47	4.13
						4.14	

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.0000	EQ. 810.0000		itario directo por : m3	4.88

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V°B° ALCALDIA
OFICINA DE GESTION DE RIESGOS Y DESASTRES V°B°
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Pablo Estela Peñales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CANETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº 343
ANA | DPDRH | FOLIO Nº 6713

	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
					0.29	
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.58
					4.59	

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **380.0000** EQ. **380.0000** itario directo por : m3 **7.98**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.021	13.57	0.28
						0.60	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	0.60	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250	hm		1.0000	0.021	350.00	7.35
						7.38	

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** itario directo por : m2 **2.66**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.20	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250	hm		1.0000	0.007	350.00	2.45
						2.46	

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **400.0000** EQ. **400.0000** itario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-25	hm		1.0000	0.020	286.85	5.74
03012000040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12	

Partida **04.01** **EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **320.0000** EQ. **320.0000** itario directo por : m3 **25.35**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh		2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAME	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh		2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19	
	Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg			0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m			1.000	13.00	13.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACHIRA V°B° ALCALDIA
GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V°B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACHIRA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Ivan Pablo Espejo Perales Director de Recursos Hídricos CIP. 75114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

0255100008	FULMINANTE	und	1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.017	80.00	1.36
				18.84	
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
				4.32	

ANA | FOLIO N° 344

ANA | FOLIO N° DPDRH 6712

Partida **04.02** **SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** itario directo por : m3 **13.28**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30	

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **350.0000** EQ. **350.0000** itario directo por : m3 **31.04**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		2.0000	0.046	19.57	0.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.25	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	1.25	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-2!	hm		1.0000	0.023	286.85	6.60
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.091	254.19	23.13
						29.79	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V° B° ALCALDIA

Partida **04.04** **ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **360.0000** EQ. **360.0000** itario directo por : m3 **11.93**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm		1.0000	0.022	450.00	9.90
						9.96	

OFICINA DE GESTIONES DE RIESGO DE DESASTRES V° B° MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Juan Pablo Esparza Portales ADMINISTRACION LOCAL DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79174 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida **04.05** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **320.0000** EQ. **320.0000** itario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	2.23	0.07

03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.025	450.00	11.25
					11.32	

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6711

40

ANA FOLIO N
ANA BARRANCA 345

Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES			
Rendimiento	**und/DIA**	MO. **1,000.0000**	EQ. **1,000.0000**	tario directo por : und	**5.44**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11	
	Materiales						
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und			1.000	3.30	3.30
						3.30	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03	

Partida	05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION			
Rendimiento	**und/DIA**	MO. **60.0000**	EQ. **60.0000**	tario directo por : und	**1.85**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	1.80	0.05
						0.05	

Partida	05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO			
Rendimiento	**und/DIA**	MO. **400.0000**	EQ. **400.0000**	tario directo por : und	**0.28**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.27	0.01
						0.01	

Fecha : ##################

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA
Vº Bº
ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES
Vº Bº
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 29114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

41

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004015 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR LAS MINAS - RIO SUPE (L= 200 ML)

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
Fecha 01/05/2019
Lugar 150806 LIMA - HUAURA - HUAURA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	9.600	18.79	180.38
0101010004	OFICIAL	hh	173.157	15.06	2,607.74
0101010005	PEON	hh	601.704	13.57	8,165.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	341.847	19.57	6,689.95
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	245.499	15.06	3,697.21
0101030000	TOPOGRAFO	hh	3.733	19.49	72.76
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	112.455	13.57	1,526.01
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	56.227	15.06	846.78
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	112.455	15.06	1,693.57
					25,479.52
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.100	22.00	2.20
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	60.000	35.00	2,100.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.920	21.50	41.28
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.200	14.00	16.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	20.000	2.00	40.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.140	35.00	4.90
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	562.275	14.50	8,152.99
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2,249.100	13.00	29,238.30
0255100008	FULMINANTE	und	2,249.100	0.85	1,911.74
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	38.235	80.00	3,058.80
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	67.000	3.30	221.10
					45,593.27
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	3.733	10.00	37.33
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	3.733	18.00	67.19
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,073.51
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.300	97.53	29.26
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	112.455	5.83	655.61
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	56.227	158.23	8,896.80
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	79.854	286.85	22,906.12
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	126.165	350.00	44,157.75
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	51.818	450.00	23,318.10
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	98.725	458.47	45,262.45
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.300	170.54	51.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	317.704	254.19	80,757.18
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	2.250	148.33	333.74
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					245,758.68
				Total S/.	**316,831.47**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA V° B° ALCALDIA

OFICINA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES V° B° MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Juan Pablo Estrada Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6709

ANA ALA BARRANCA FOLIO Nº 347

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PANDO EN EL RÍO SUPE

25

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SUPE	QUEBRADA		SECTOR	PANDO	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	SUPE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE- FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	219,837	NORTE INICIAL	8,797,938	ZONA	18
ESTE FINAL	219,642	NORTE FINAL	8,797,978		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo: Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (granulos de 0.1 mm o de tan pequeño que no se distinguen a simple vista). Indicar si en la zona de estudio se han presentado deslizamientos, erosión fluvial o no se han presentado (aplicable en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caídas de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen izquierda del rio Supe. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris marron, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Supe. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Supe en mas de 50 m3/seg, lo que causó desbordes en varos puntos, caidas de un puente, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de centros poblados; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region Lima Provincias, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1984 con caudal maximo instantaneo en el rio Supe de 45 m3/seg, el año 1998 con 43.3 m3/seg y el año 2017, con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de hasta 70 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Las Minas, y proporcionados por la Junta de Usuarios del valle Supe. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

DESCARGAS MÁXIMAS ANUALES RIO SUPE
ESTACION CARAL - LAS MINAS (m3/s)

ANO	MAX
1962	45.2
1963	32.3
1964	16.7
1965	27.4
1966	15.5
1967	49.4
1968	8.0
1969	12.0
1970	60.0
1971	12.0
1972	42.2
1973	17.1
1974	19.0
1975	28.0
1976	7.6
1977	18.0
1978	10.9
1979	18.2
1980	14.0
1981	40.0
1982	10.0
1983	25.0
1984	45.0
1985	12.0
1986	15.0
1987	18.0

Periodo 1962-2007

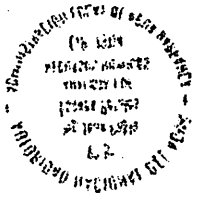
ANO	MAX
1988	18.5
1989	40.0
1990	10.5
1991	20.0
1992	4.8
1993	15.7
1994	13.0
1995	6.0
1996	28.0
1997	35.0
1998	43.3
1999	26.0
2000	22.0
2001	40.8
2002	21.3
2003	37.7
2004	31.5
2005	15.6
2006	30.2
2007	42.2
PROM.	23.79
D. STD.	14.59
C. VAR.	0.61
MAX.	60.0
MIN.	7.8

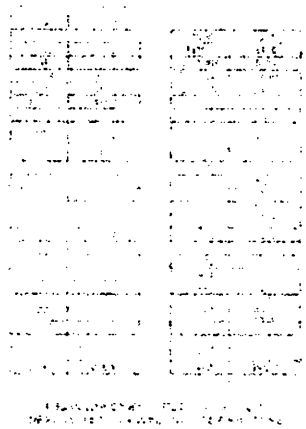
Fuente: Junta de Usuarios Supe

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,984, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio Supe, se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas agricolas y efectar infraestructura hidraulica.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

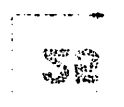
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMUNAQUE MORALES
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CAÑETE - FORTALEZA

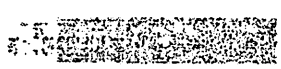


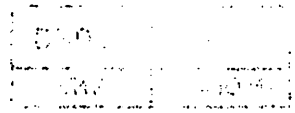












ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6708

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	348

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas(tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados , numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al comite Pando del bloque de Riego Caral el area es de 101 hectareas con cultivos de maiz, palto, aji pimenton, aji paprika y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Caral.

Cultivos

Maiz: 34 has (primera campaña)

Palto: 21 has

Aji Paprika 10 has (segunda campaña)

Aji Pimenton 6 has (segunda campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes	44
N° de viviendas	18

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO.		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTRO DE SALUD TOTAL AFECTADO
	SI	NO	SI	NO		
24		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (S) AFECTADAS (Km)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
						1	25								

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque seleccione la propuesta, describa la propuesta tecnica seleccionada

Descolmatación y encausamiento del rio supe en el tramo ubicado a la altura de la bocatoma Pando, de largo L= 200.00 mt y de ancho 40.00 mt, construcción de dique enrocado de protección en la margen derecha del rio de largo L= 200.00 mt y de ancho 5.00mt.

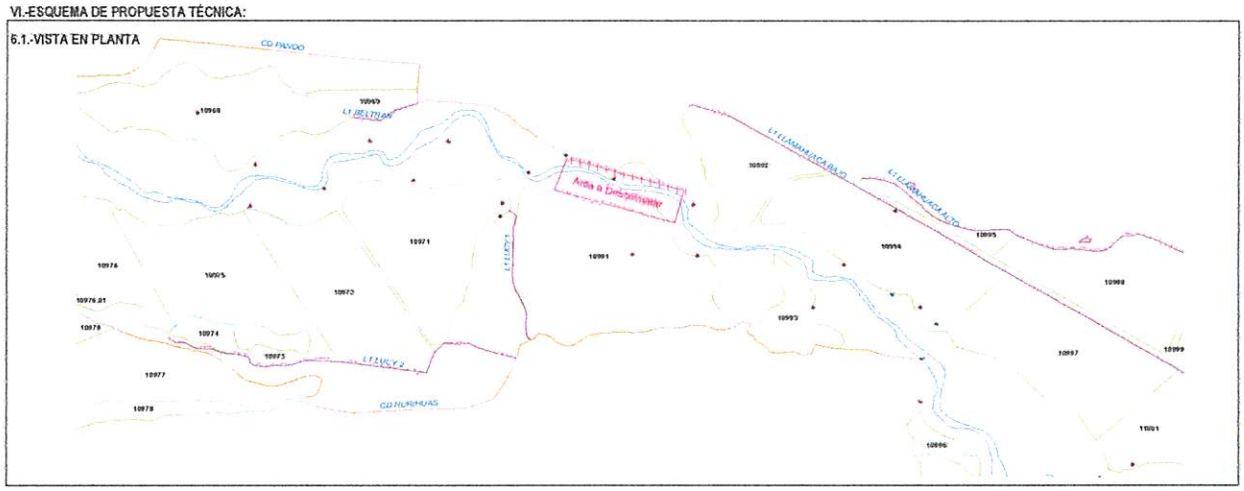
5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural sugerida

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 79114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

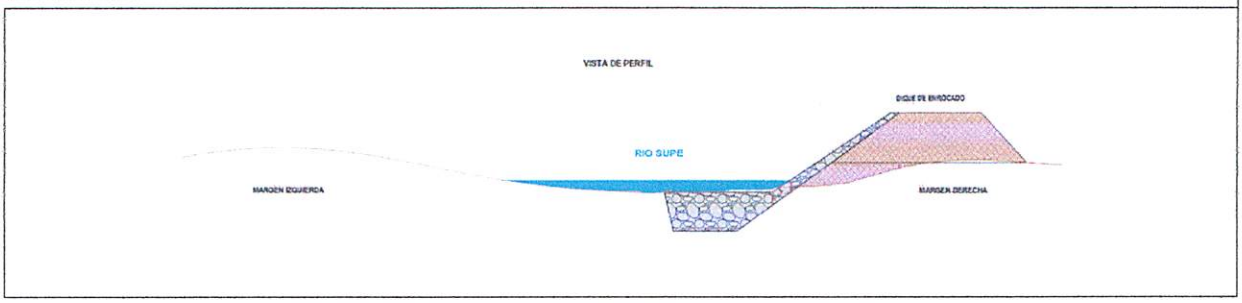
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6707

ANA ALA BARRANCA FOLIO N° 349

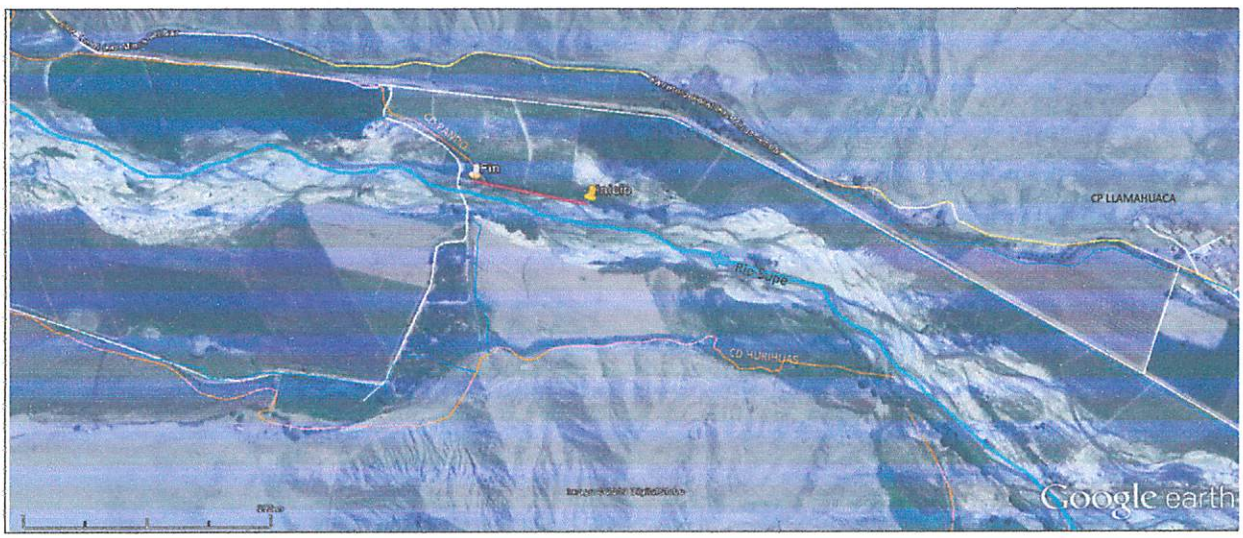
PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.. 79114
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6706

ANA | FOLIO N
ALA BARRANCA | 350

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES	Varios	3	Varios	24,604.80
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	Varios	2	Varios	507.55
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Varios	5	Varios	106,423.22
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO	Varios	5	Varios	184,788.71
1.05	REFORESTACIÓN	Varios	3	Varios	507.19

Costo Directo	**316,831.47**
Gasto Generales (8 a 10%)	25,346.52
Utilidad (10 %)	31,683.15
SUB TOTAL	**373,861.13**
IGV (18%)	67,295.00
TOTAL	**441,156.14**
Supervisión (2 - 5% del CD)	15,841.57
Seguimiento y Monitoreo (1-3%	6,336.63
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO	**473,334.35**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUPE
LUIS ALBERTO SOSA HIDALGO
ALCALDE
Alcalde
Nombre y firma / Sello

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUPE
Luis Sanchez Jauregui
SUB GERENTE DE DEFENSA CIVIL
Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA ANA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114
Profesional que ha realizado el Expediente
Nombre y firma

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

FECHA: 26/03/2019

ANEXO

[redacted]

| | | |

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6705

ANA FOLIO Nº 351

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Supe Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=200 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.30
	Habilitacion Camino de acceso			0.30			0.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.20
	Dique con enrocado			0.20			0.20	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.20
	Dique con enrocado			0.20			0.20	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						6,400.00
	Cauce estable de rio			200.00	40.00	0.80	6,400.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						3,812.50
	Conformacion de dique		1.00	200.00	7.63	2.50	3,812.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						2,100.00
	Uña de dique		1.00	200.00	5.25	2.00	2,100.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,442.00
	Perfilado y efine de talud			200.00	7.21		1,442.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1,406.25
	Elimina. material exced.			1,406.25			1,406.25	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						2,249.10
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						2,249.10
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						2,249.10
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,470.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						779.10
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						67
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	33			67	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						67
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	33			67	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						67
	Riego y mantenimiento		2.00	33			67	

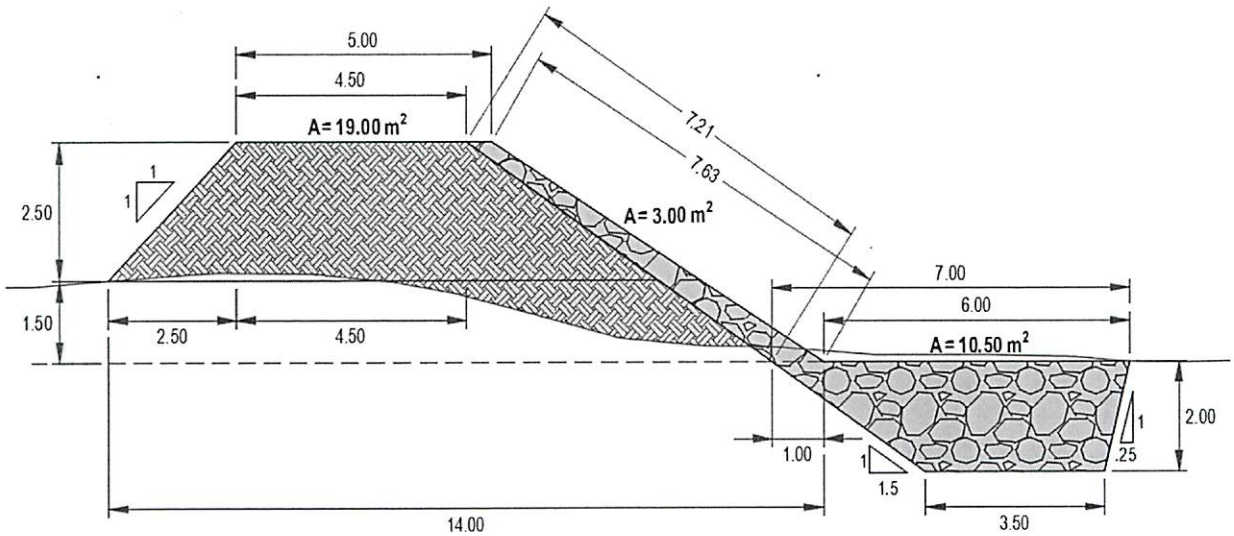
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Jesus Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 78114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6704

ANA	FOLIO Nº
	351

DIQUE DE ENROCADO



ANACHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMUNAQUE VALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6703

ANA	FOLIO Nº
BARRANCA	355

Presupuesto

Presupuesto 1004015 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR PANDO - RIO SUPE (L= 200 ML)

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 21/05/2019

Lugar LIMA - BARRANCA - SUPE

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**24,604.80**
01.01	010301090105-1004015-06	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004015-06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004015-06	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,864.85	4,159.46
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**507.55**
02.01	010701030002-1004015-06	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.20	1,241.62	248.32
02.02	010105030302-1004015-06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.20	1,296.15	259.23
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**106,423.22**
03.01	010101030303-1004015-06	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	6,400.00	4.58	29,312.00
03.02	010303100203-1004015-06	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	3,812.50	4.88	18,605.00
03.03	010104010915-1004015-06	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	2,100.00	7.98	16,758.00
03.04	010303010302-1004015-06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,442.00	2.66	3,835.72
05	010601080501-1004015-06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,406.25	26.96	37,912.50
04		**PROTECCION CON ENROCADO**				**184,788.71**
04.01	010451010103-1004015-06	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2,249.10	25.35	57,014.69
04.02	010123020104-1004015-06	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2,249.10	13.28	29,868.05
04.03	010303060302-1004015-06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	2,249.10	31.04	69,812.06
04.04	010314010503-1004015-06	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1,470.00	11.93	17,537.10
04.05	010314010504-1004015-06	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	779.10	13.55	10,556.81
05		**REFORESTACION**				**507.19**
05.01	010102011303-1004015-08	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	67.00	5.44	364.48
05.02	010303010503-1004015-08	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	67.00	1.85	123.95
05.03	010102011304-1004015-08	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	67.00	0.28	18.76
		COSTO DIRECTO				**316,831.47**
		GASTOS GENERALES (8% CD)				25,346.52
		UTILIDAD (10%)				31,683.15
		SUB TOTAL				**373,861.14**
		IGV (18%)				67,295.01
		TOTAL				**441,156.15**
		SUPERVISION (5% CD)				15,841.57
		SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CN)				6,336.63
		FICHA DEFINITIVA				10,000.00
		TOTAL PRESUPUESTO				**473,334.35**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

SON : CUATROCIENTOS SETENTITRES MIL TRESCIENTOS TRENTICUATRO Y 35/100 SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6702

S10

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	384

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004015 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR PANDO - RIO SUPE (L= 200 ML)

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.) Fecha presupuesto 21/05/2019

Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 tario directo por : und 1,209.42

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh		2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44	
	Materiales						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3			0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			70.000	5.50	385.00
						430.96	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	367.44	11.02
						11.02	
	Subpartidas						
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und			1.000	400.00	400.00
						400.00	

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 itario directo por : glb 9,617.96

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		3.0000	24.000	19.57	469.68
						496.82	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	496.82	14.90
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 T	hm		2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TO	hm		2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m	hm		2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,121.14	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Juan Pablo Esquen Perales - ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS - CIP 7914 - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° - ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES - DIRECTOR - AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA MO. 0.8000 EQ. 0.8000 itario directo por : km 13,864.85

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh		1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40	
	Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBI	m3			200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROF	hm		0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm		0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165	hm		0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45	

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6701
ANA FOLIO Nº 355

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento km/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 itario directo por : km 1,241.62

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh		3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh		1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40	
	Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 G	var			0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal			0.350	35.00	12.25
						242.65	
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	752.40	22.57
						246.57	

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento km/DIA MO. 0.7500 EQ. 0.7500 itario directo por : km 1,296.15

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh		2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh		1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66	
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal			0.350	35.00	12.25
						154.25	
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	10.667	18.00	192.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	818.66	24.56
						323.24	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Juan Pablo Castro Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 850.0000 EQ. 850.0000 itario directo por : m3 4.58

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	0.009	458.47	4.13
						4.14	

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA MO. 810.0000 EQ. 810.0000 itario directo por : m3 4.88

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	4700

	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
					0.29	
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.58
					4.59	

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 356

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **380.0000** EQ. **380.0000** itario directo por : m3 **7.98**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.021	13.57	0.28
						0.60	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	0.60	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.021	350.00	7.35
						7.38	

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** itario directo por : m2 **2.66**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.20	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.007	350.00	2.45
						2.46	

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **400.0000** EQ. **400.0000** itario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-25	hm		1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA - V° B° Ing. Juan Pablo Esquerre Farías ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

Partida **04.01** **EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **320.0000** EQ. **320.0000** itario directo por : m3 **25.35**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh		2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAME(	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh		2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19	
	Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg			0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m			1.000	13.00	13.00

0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
					18.84	
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
					4.32	

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6699

ANA | FOLIO Nº 357

Partida	**04.02**	**SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**			
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. **250.0000**	EQ. **250.0000**	itario directo por : m3	**13.28**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250	hm		1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30	

Partida	**04.03**	**CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**			
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. **350.0000**	EQ. **350.0000**	itario directo por : m3	**31.04**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		2.0000	0.046	19.57	0.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.25	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	1.25	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-25	hm		1.0000	0.023	286.85	6.60
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.091	254.19	23.13
						29.79	

Partida	**04.04**	**ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**			
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. **360.0000**	EQ. **360.0000**	itario directo por : m3	**11.93**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm		1.0000	0.022	450.00	9.90
						9.96	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
V°B°
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
Hidráulica y de Recursos Hídricos
CIP. 79114

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CHANCAY-HUARAL

	04.05	**ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**			
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. **320.0000**	EQ. **320.0000**	itario directo por : m3	**13.55**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	2.23	0.07

03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.025	450.00	11.25
					11.32	

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6698

ANA — FOLIO Nº — ALA BARRANCA — 358

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** tario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11	
	Materiales						
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und			1.000	3.30	3.30
						3.30	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03	

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** tario directo por : und **1.85**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	1.80	0.05
						0.05	

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **400.0000** EQ. **400.0000** tario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.27	0.01
						0.01	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA — V° B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP.: 79114

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE PERALES DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

Fecha : ##################

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6697

ANA FOLIO N° ALA BARRANCA 359

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004015 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR PANDO - RIO SUPE (L= 200 ML)

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
Fecha 01/05/2019
Lugar 150806 LIMA - BARRANCA - SUPE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	9.600	18.79	180.38
0101010004	OFICIAL	hh	173.157	15.06	2,607.74
0101010005	PEON	hh	601.704	13.57	8,165.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	341.847	19.57	6,689.95
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	245.499	15.06	3,697.21
0101030000	TOPOGRAFO	hh	3.733	19.49	72.76
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	112.455	13.57	1,526.01
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	56.227	15.06	846.78
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	112.455	15.06	1,693.57
					25,479.52
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.100	22.00	2.20
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	60.000	35.00	2,100.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.920	21.50	41.28
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.200	14.00	16.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	20.000	2.00	40.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.140	35.00	4.90
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	562.275	14.50	8,152.99
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2,249.100	13.00	29,238.30
0255100008	FULMINANTE	und	2,249.100	0.85	1,911.74
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	38.235	80.00	3,058.80
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	67.000	3.30	221.10
					45,593.27
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	3.733	10.00	37.33
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	3.733	18.00	67.19
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,073.51
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.300	97.53	29.26
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	112.455	5.83	655.61
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	56.227	158.23	8,896.80
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	79.854	286.85	22,906.12
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	126.165	350.00	44,157.75
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	51.818	450.00	23,318.10
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	98.725	458.47	45,262.45
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.300	170.54	51.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	317.704	254.19	80,757.18
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	2.250	148.33	333.74
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					245,758.68
				Total S/.	**316,831.47**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Juan Pablo Esquen Perales — ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS — CIP.: 79714 — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 360

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6696

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PULANCACHE EN EL RÍO SUPE

26

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SUPE	QUEBRADA		SECTOR	PULANCACHE	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	SUPE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE- FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	214,868	NORTE INICIAL	8,799,457	ZONA	18
ESTE FINAL	214,677	NORTE FINAL	8,799,518		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describa el tipo de suelo: Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de enfrentamientos ocurren fuera y si han presentado reptamiento en las partes altas de las quebradas. Si se ha presentado caída de rocas en laderas de cerro.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen izquierda del rio Supe. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris marron, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Supe. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Supe en mas de 50 m3/seg, lo que causó desbordes en varos puntos, caidas de un puente, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de centros poblados; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que causas se habria presentado

En la region Lima Provincias, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1984 con caudal maximo instantaneo en el rio Supe de 45 m3/seg, el año 1998 con 43.3 m3/seg y el año 2017, con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de hasta 70 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Las Minas, y proporcionados por la Junta de Usuarios del vallr Supe. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

DESCARGAS MÁXIMAS ANUALES RIO SUPE
ESTACION CARAL - LAS MINAS (m3/s)

AÑO	MAX
1962	45.2
1963	32.3
1964	16.7
1965	27.4
1966	15.5
1967	49.4
1968	8.0
1969	12.0
1970	60.0
1971	12.0
1972	42.2
1973	17.1
1974	19.0
1975	28.0
1976	7.8
1977	18.0
1978	10.9
1979	18.2
1980	14.0
1981	40.0
1982	10.0
1983	25.0
1984	45.0
1985	12.0
1986	15.0
1987	18.0

Periodo 1962-2007

AÑO	MAX
1988	18.5
1989	40.0
1990	10.5
1991	20.0
1992	4.8
1993	15.7
1994	13.0
1995	6.0
1996	28.0
1997	35.6
1998	43.3
1999	26.0
2000	22.0
2001	40.8
2002	21.3
2003	37.7
2004	31.5
2005	15.6
2006	30.2
2007	42.2
PROM.	23.79
D. STD.	14.59
C. VAR.	0.61
MAX.	60.0
MIN.	7.8

Fuente: Junta de Usuarios Supe

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,984, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio Supe, se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas agricolas y afectar infraestructura hidraulica.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 75114
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6695

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 361

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas, tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, puentes provisionales y otros

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al comite Pando del bloque de Riego Campiña de Supe el area es de 863 hectareas con cultivos de maiz, caña, yuca, maracuya y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de las Comisiones de Regantes Campiña de Supe y Dren Oscon Pulancache.

Cultivos

Maiz: 428 has (primera campaña)

Caña: 263 has

Yuca 105 has

Maracuya 67 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes	158
N° de viviendas	97

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
45		x		x		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (S) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
					3	45								

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque seleccionas la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada.

Descolmatación y encausamiento del rio supe en el tramo ubicado a la altura de las bocatomas Liman, El Pueblo y Pulancache de largo L= 200.00 mt y de ancho 40.00 mt, construcción de dique enrocado de protección en la margen derecha del rio de largo L= 200.00 mt y de ancho 5.00mt.

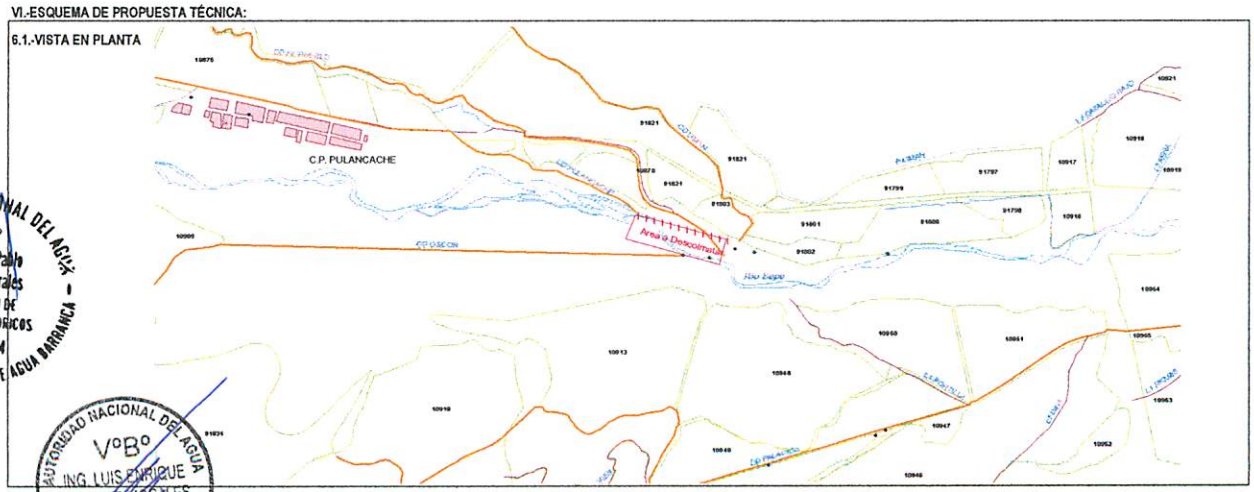
5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural sugerida

Ninguna

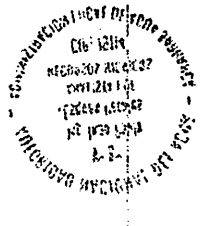
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

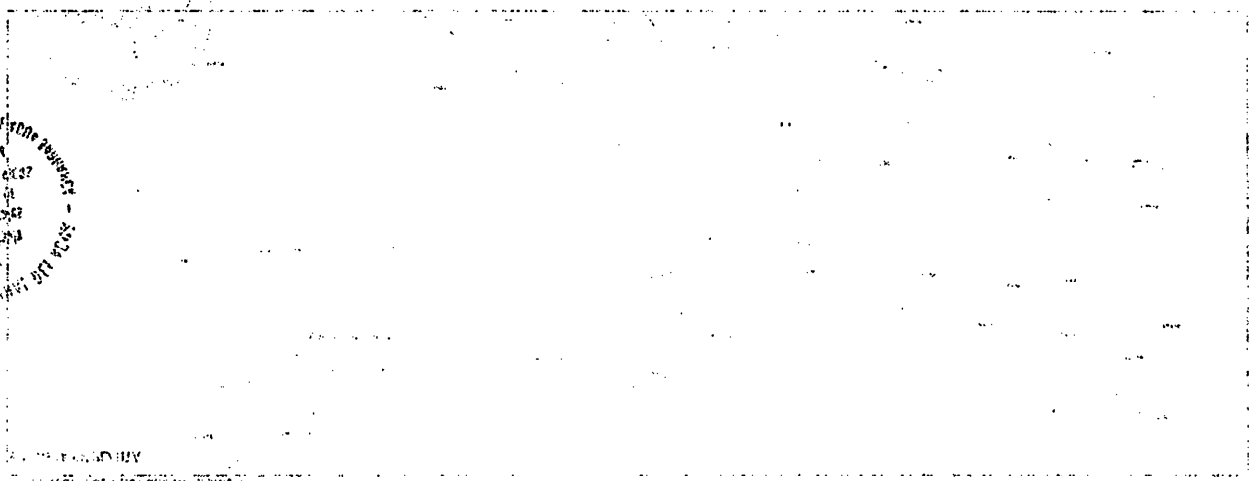
6.1.-VISTA EN PLANTA

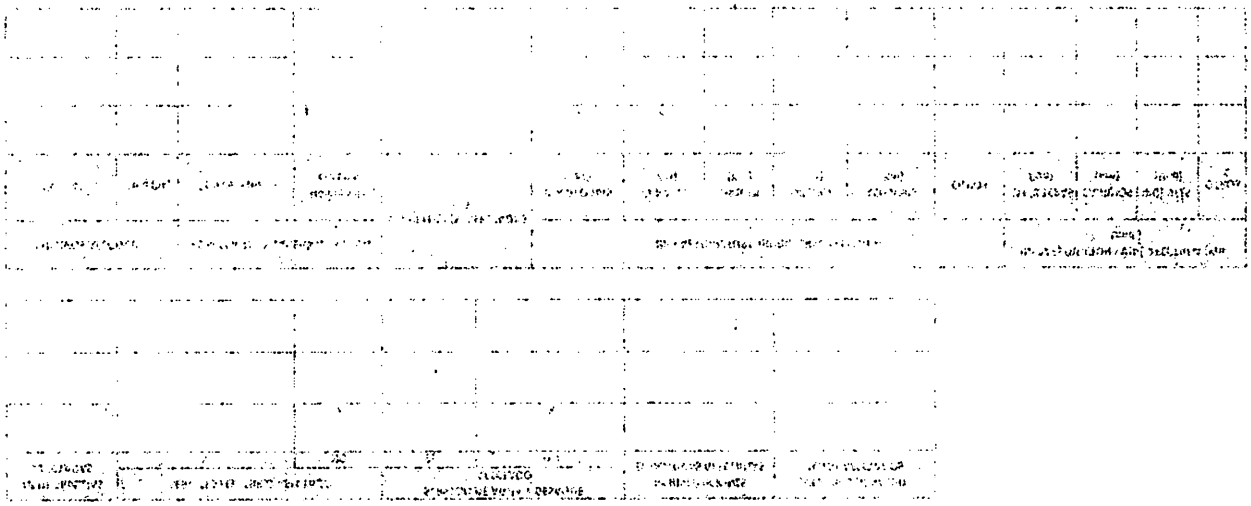


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 79114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
A.L.A. CAÑETE FORTALEZA







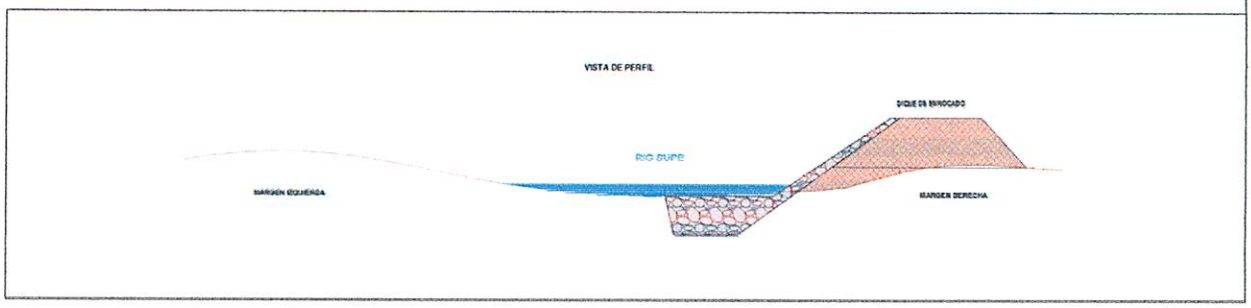
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6694

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	362

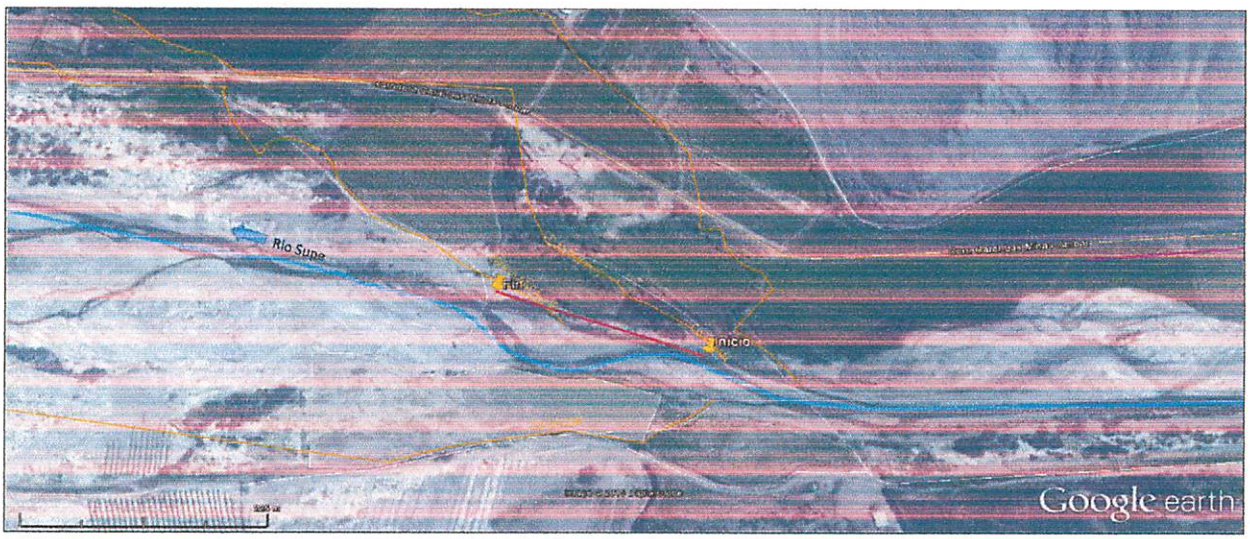
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Bocatoma El Pueblo - Sub Sector Hidraulico Campiña de Supe



Bocatoma Pulancache - Sub Sector Hidraulico Campiña de Supe

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Juan Pablo Esquén Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 78114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE VARGAS MORALES
DIRECTOR
ALA CHIRETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6693

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 363

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES	Varios	3	Varios	24,604.80
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	Varios	2	Varios	507.55
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Varios	5	Varios	106,423.22
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO	Varios	5	Varios	184,788.71
1.05	REFORESTACIÓN	Varios	3	Varios	507.19

Costo Directo	**316,831.47**
Gasto Generales (8 a 10%)	25,346.52
Utilidad (10 %)	31,683.15
SUB TOTAL	**373,861.13**
IGV (18%)	67,295.00
TOTAL	**441,156.14**
Supervisión (2 - 5% del CD)	15,841.57
Seguimiento y Monitoreo (1-3% del	6,336.63
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO	473,334.35

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUPE
LUIS ALBERTO SOSA HIDALGO
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUPE
Luis Sanchez Jauregui
SUB GERENTE DE DEFENSA CIVIL
Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114
Profesional que ha realizado la propuesta
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yamputle Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

FECHA: 26/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6692

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	365

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Supe Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=200 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.30
	Habilitacion Camino de acceso			0.30			0.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						6,400.00
	Cauce estable de rio			200.00	40.00	0.80	6,400.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						3,812.50
	Conformacion de dique		1.00	200.00	7.63	2.50	3,812.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						2,100.00
	Uña de dique		1.00	200.00	5.25	2.00	2,100.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,442.00
	Perfilado y efine de talud			200.00	7.21		1,442.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1,406.25
	Elimina. material exced.			1,406.25			1,406.25	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						2,249.10
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						2,249.10
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						2,249.10
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,470.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	200.00	5.25	2.00	1,470.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						779.10
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						67
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	33			67	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						67
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	33			67	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						67
	Riego y mantenimiento		2.00	33			67	

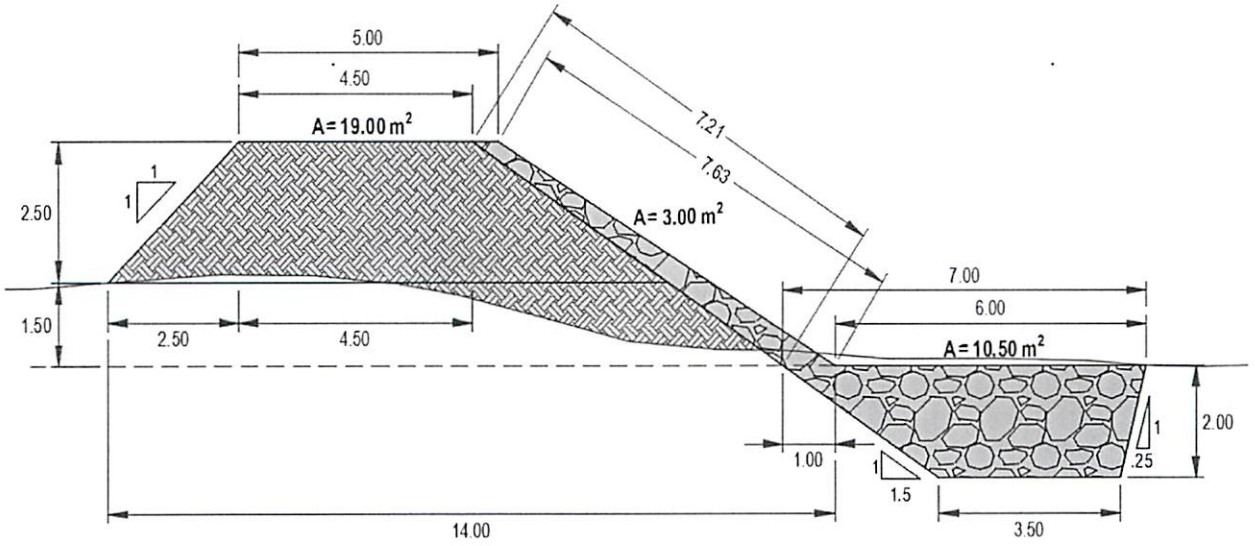
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 179114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6691

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 365

DIQUE DE ENROCADO



ANACHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Juan Pablo Esaiea Perales
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE VASQUEZ MORALES
DIRECTOR
DIST. FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6690

ANA FOLIO N°
ALA BARRANCA 368

Presupuesto

Presupuesto **1004015** DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR PULANCACHE - RIO SUPE (L= 200 ML)

Subpresupuesto **001** DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)

Cliente **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA** Costo al **21/05/2019**

Lugar **LIMA - BARRANCA - SUPE**

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**24,604.80**
01.01	010301090105-1004015-06	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004015-06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004015-06	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,864.85	4,159.46
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**507.55**
02.01	010701030002-1004015-06	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.20	1,241.62	248.32
02.02	010105030302-1004015-06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.20	1,296.15	259.23
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**106,423.22**
03.01	010101030303-1004015-06	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	6,400.00	4.58	29,312.00
03.02	010303100203-1004015-06	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	3,812.50	4.88	18,605.00
03.03	010104010915-1004015-06	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	2,100.00	7.98	16,758.00
03.04	010303010302-1004015-06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,442.00	2.66	3,835.72
03.05	010601080501-1004015-06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,406.25	26.96	37,912.50
		PROTECCION CON ENROCADO				**184,788.71**
04.01	010451010103-1004015-06	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2,249.10	25.35	57,014.69
04.02	010123020104-1004015-06	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2,249.10	13.28	29,868.05
04.03	010303060302-1004015-06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	2,249.10	31.04	69,812.06
04.04	010314010503-1004015-06	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1,470.00	11.93	17,537.10
04.05	010314010504-1004015-06	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	779.10	13.55	10,556.81
05		**REFORESTACION**				**507.19**
05.01	010102011303-1004015-08	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	67.00	5.44	364.48
05.02	010303010503-1004015-08	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	67.00	1.85	123.95
05.03	010102011304-1004015-08	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	67.00	0.28	18.76
		COSTO DIRECTO				**316,831.47**
		GASTOS GENERALES (8% CD)				25,346.52
		UTILIDAD (10%)				31,683.15
		SUB TOTAL				**373,861.14**
		IGV (18%)				67,295.01
		TOTAL				**441,156.15**
		SUPERVISION (5% CD)				15,841.57
		SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CN)				6,336.63
		FICHA DEFINITIVA				10,000.00
		TOTAL PRESUPUESTO				**473,334.35**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79114 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CHIMBOTE FORTALEZA

SON: CUATROCIENTOS SETENTITRES MIL TRESCIENTOS TRENTICUATRO Y 35/100 SOLES

Fecha : **05/08/2019 01:40:32 p.m.**

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6689

S10

Análisis de precios unitarios

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 364

Presupuesto	1004015 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR PULANCACHE - RIO SUPE (L= 200 ML)		
Subpresupuesto	001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)	Fecha presupuesto	21/05/2019
Partida	01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.		

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** tario directo por : und **1,209.42**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh		2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44	
	Materiales						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3			0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			70.000	5.50	385.00
						430.96	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	367.44	11.02
						11.02	
	Subpartidas						
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und			1.000	400.00	400.00
						400.00	

Partida **01.02** MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** iitario directo por : glb **9,617.96**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		3.0000	24.000	19.57	469.68
						496.82	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	496.82	14.90
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 T	hm		2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TO	hm		2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m	hm		2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,121.14	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Pablo Pineda Esquen Perales
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 73174
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida **01.03** HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento **km/DIA** MO. **0.8000** EQ. **0.8000** iitario directo por : km **13,864.85**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh		1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40	
	Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBI	m3			200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROF	hm		0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm		0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165	hm		0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45	

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6688

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	368

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento km/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 itario directo por : km 1,241.62

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh		3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh		1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40	
	Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 G	var			0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal			0.350	35.00	12.25
						242.65	
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	752.40	22.57
						246.57	

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento km/DIA MO. 0.7500 EQ. 0.7500 itario directo por : km 1,296.15

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh		2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh		1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66	
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal			0.350	35.00	12.25
						154.25	
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	10.667	18.00	192.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	818.66	24.56
						323.24	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA - Vº Bº Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 79114

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 850.0000 EQ. 850.0000 itario directo por : m3 4.58

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	0.009	458.47	4.13
						4.14	

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA MO. 810.0000 EQ. 810.0000 itario directo por : m3 4.88

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	

	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
					0.29	
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	458.47	4.58
					4.59	

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6687

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 369

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **380.0000** EQ. **380.0000** itario directo por : m3 **7.98**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.021	13.57	0.28
						0.60	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	0.60	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.021	350.00	7.35
						7.38	

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** itario directo por : m2 **2.66**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.007	13.57	0.09
						0.20	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.007	350.00	2.45
						2.46	

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **400.0000** EQ. **400.0000** itario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-25	hm		1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.080	254.19	20.34
						26.12	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA – V°B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales – ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS – CIP.: 79114

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES – DIRECTOR – AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida **04.01** **EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **320.0000** EQ. **320.0000** itario directo por : m3 **25.35**

Código	Descripción Recurs Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh		2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAME(	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh		2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19	
	Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg			0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m			1.000	13.00	13.00

0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
					18.84	
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
					4.32	

ANA | FOLIO Nº 370
DPDRH | 6680

Partida	**04.02**	**SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**			
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. **250.0000**	EQ. **250.0000**	itario directo por : m3	**13.28**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-25(	hm		1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30	

Partida	**04.03**	**CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**			
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. **350.0000**	EQ. **350.0000**	itario directo por : m3	**31.04**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		2.0000	0.046	19.57	0.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.25	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	1.25	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-2:	hm		1.0000	0.023	286.85	6.60
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.091	254.19	23.13
						29.79	

Partida	**04.04**	**ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**			
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. **360.0000**	EQ. **360.0000**	itario directo por : m3	**11.93**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm		1.0000	0.022	450.00	9.90
						9.96	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Juan Pablo Esquen Perales — ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS — CIP. 79114 — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. [illegible] — AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida	**04.05**	**ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**			
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. **320.0000**	EQ. **320.0000**	itario directo por : m3	**13.55**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	2.23	0.07

03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.025	450.00		11.25
					11.32		

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6685

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 327

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** tario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11	
	Materiales						
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und			1.000	3.30	3.30
						3.30	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03	

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** tario directo por : und **1.85**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	1.80	0.05
						0.05	

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **400.0000** EQ. **400.0000** tario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurs	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.27	0.01
						0.01	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 75114
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE [illegible] ALES
DIRECTOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA CAÑETE FORTALEZA

Fecha : ##########

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6684

ANA ALA BARRANCA FOLIO Nº 375

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004015 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR PULANCACHE - RIO SUPE (L= 200 ML)
Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
Fecha 01/05/2019
Lugar 150806 LIMA - BARRANCA - SUPE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	9.600	18.79	180.38
0101010004	OFICIAL	hh	173.157	15.06	2,607.74
0101010005	PEON	hh	601.704	13.57	8,165.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	341.847	19.57	6,689.95
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	245.499	15.06	3,697.21
0101030000	TOPOGRAFO	hh	3.733	19.49	72.76
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	112.455	13.57	1,526.01
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	56.227	15.06	846.78
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	112.455	15.06	1,693.57
					25,479.52
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.100	22.00	2.20
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	60.000	35.00	2,100.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.920	21.50	41.28
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.200	14.00	16.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	20.000	2.00	40.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.140	35.00	4.90
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	562.275	14.50	8,152.99
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2,249.100	13.00	29,238.30
0255100008	FULMINANTE	und	2,249.100	0.85	1,911.74
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	38.235	80.00	3,058.80
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	67.000	3.30	221.10
					45,593.27
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	3.733	10.00	37.33
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	3.733	18.00	67.19
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,073.51
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.300	97.53	29.26
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	112.455	5.83	655.61
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	56.227	158.23	8,896.80
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	79.854	286.85	22,906.12
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	126.165	350.00	44,157.75
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	51.818	450.00	23,318.10
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	98.725	458.47	45,262.45
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.300	170.54	51.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	317.704	254.19	80,757.18
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	2.250	148.33	333.74
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					245,758.68
				Total S/.	316,831.47

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA - Vº Bº Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79714

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	4683

ANA ALA BARRANCA FOLIO Nº 373

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

27

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PALTO PALTITO EN EL RÍO SUPE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SUPE	QUEBRADA		SECTOR	PALTO PALTITO	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	SUPE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE- FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	209,178	NORTE INICIAL	8,800,660	ZONA	18
ESTE FINAL	208,480	NORTE FINAL	8,800,602		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo: Gruesos (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcillosos (menores de 0.1 mm) de las partes de Asentamiento, erosión fluvial (y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas); Si se han presentado caída de rocas en laderas de cerros.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen izquierda del rio Supe. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris marron, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Supe. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Supe en mas de 50 m3/seg, lo que causó desbordes en varos puntos, caidas de un puente, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de centros poblados; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fechas se hayan presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region Lima Provincias, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1984 con caudal maximo instantaneo en el rio Supe de 45 m3/seg, el año 1998 con 43.3 m3/seg y el año 2017, con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de hasta 70 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Las Minas, y proporcionados por la Junta de Usuarios del valle Supe. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

DESCARGAS MÁXIMAS ANUALES RIO SUPE
ESTACION CARAL - LAS MINAS (m3/s)

Periodo 1962-2007

AÑO	MAX
1962	45.2
1963	32.3
1964	16.7
1965	27.4
1966	15.5
1967	49.4
1968	8.0
1969	12.0
1970	60.0
1971	12.0
1972	42.2
1973	17.1
1974	19.0
1975	28.0
1976	7.8
1977	18.0
1978	10.9
1979	18.2
1980	14.0
1981	40.0
1982	10.0
1983	25.0
1984	45.0
1985	12.0
1986	15.0
1987	18.0
1988	18.5
1989	40.0
1990	10.5
1991	20.0
1992	4.8
1993	15.7
1994	13.0
1995	6.0
1996	28.0
1997	35.6
1998	43.3
1999	26.0
2000	22.0
2001	40.8
2002	21.3
2003	37.7
2004	31.5
2005	15.6
2006	30.2
2007	42.2
PROM.	23.79
D. STD.	14.59
C. VAR.	0.61
MAX.	60.0
MIN.	7.8

Fuente: Junta de Usuarios Supe

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,984, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio Supe, se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas agricolas y afectar infraestructura hidraulica.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Juan Pablo Esteves Perales
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 79114
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6682

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	374

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas: tipo de cultivo y area de la misma; numero de cabeza de ganado; numero de bocatomas, canales, plantas procesadoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al comite Palto Paltito del bloque de Riego Campiña de Supe el area es de 61 hectareas con cultivos de maiz, caña, yuca, maracuya y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comisión de Regantes Campiña de Supe.

Cultivos

Maiz: 28 has (primera campaña)	28
Caña: 17 has	17
Yuca 11 has	11
Maracuya 5 has	5

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes	28
Nº de viviendas	11

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTRO DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
31		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (S) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Km)	OTROS
					1	15								

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque seleccionó la propuesta, describir la propuesta técnica seleccionada

Descolmatación y encausamiento del rio supe en el tramo ubicado a la altura de la bocatoma Palto Paltito de largo L= 700.00 mt y de ancho 40.00 mt, construcción de dique enrocado de protección en la margen derecha del rio de largo L= 700.00 mt y de ancho 5.00mt.

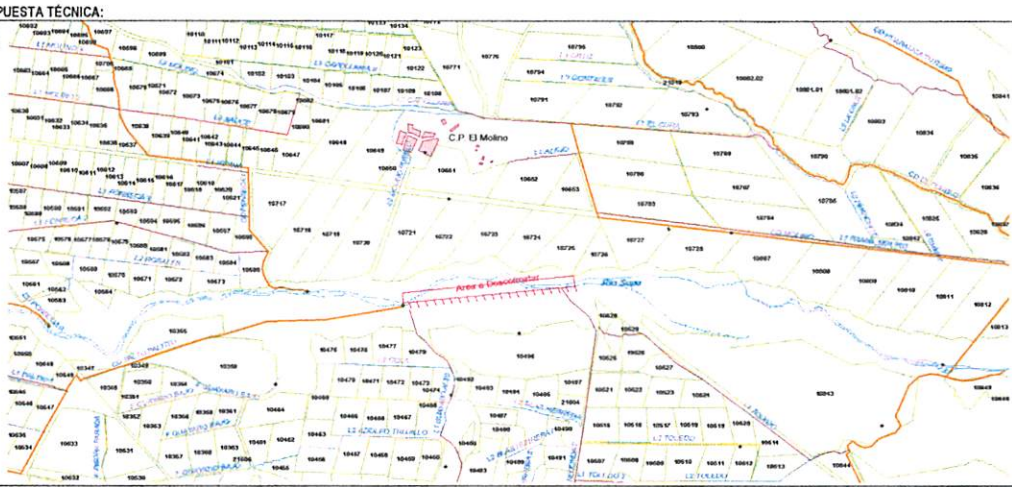
5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural seguida

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 79114
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUES MORALES
DIRECTOR
ANA CAÑETE FORTALEZA

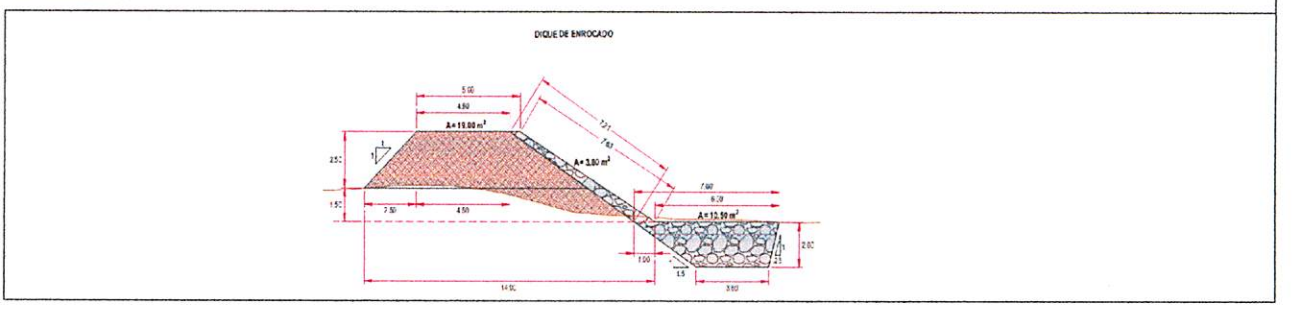
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6681

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	375

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

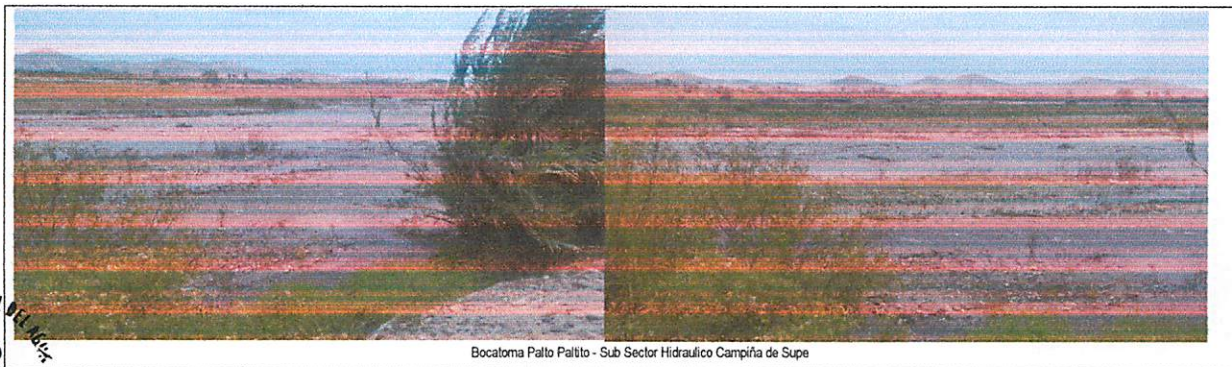
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



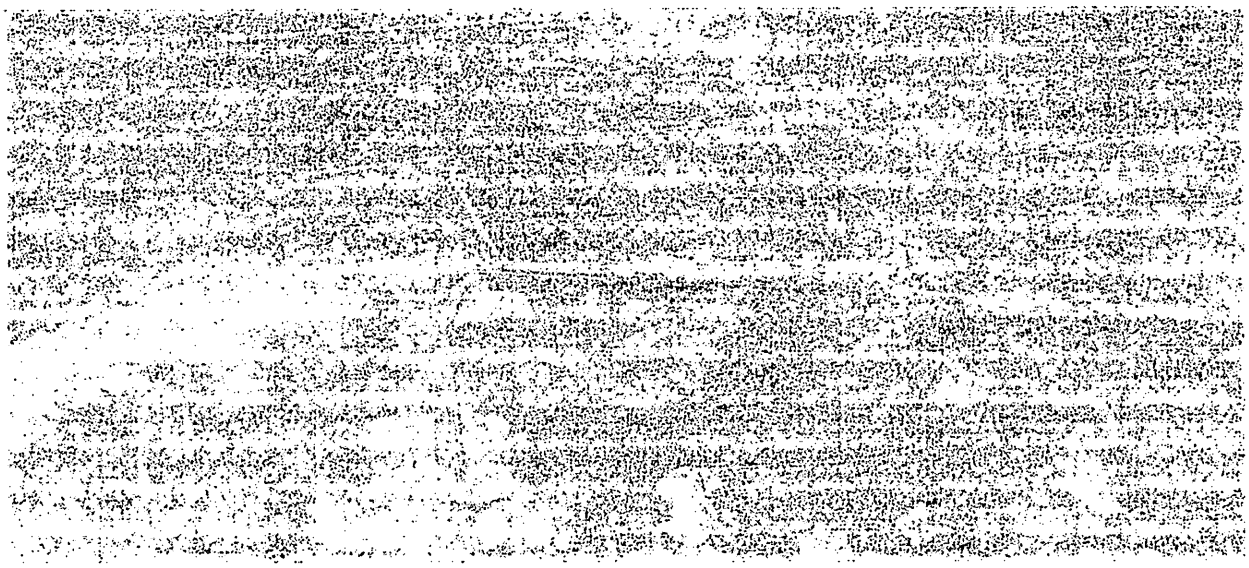
VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Bocatoma Palto Paltito - Sub Sector Hidraulico Campiña de Supe

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 79114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°Bº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA



ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6680

ANA	FOLIO Nº
ALA BARRANCA	376

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES	Varios	3	Varios	24,604.80
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	Varios	2	Varios	1,776.44
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Varios	5	Varios	372,481.40
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO	Varios	5	Varios	646,760.46
1.05	REFORESTACIÓN	Varios	3	Varios	1,763.81

Costo Directo	**1,047,386.91**
Gasto Generales (8 a 10%)	83,790.95
Utilidad (10 %)	104,738.69
SUB TOTAL	**1,235,916.55**
IGV (18%)	222,464.98
TOTAL	**1,458,381.53**
Supervisión (2 - 5% del CD)	52,369.35
Seguimiento y Monitoreo (1-3% del	20,947.74
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO	**1,541,698.62**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUPE

LUIS ALBERTO SOSA HIDALGO

ALCALDE

Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI

Nombre y firma

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUPE

Luis Sanchez Jauregui

SUB GERENTE DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Ing. Juan Pablo Esquen Perales

ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS

Profesional que han ejecutado la propuesta

Nombre y firma

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Eduardo Vergara Morales

DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

Nombre y firma AAA

FECHA: 26/03/2019

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6679

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 377

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Supe Provincia: Barranca Region: Lima
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=700 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.30
	Habilitacion Camino de acceso			0.30			0.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.70
	Dique con enrocado			0.70			0.70	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.70
	Dique con enrocado			0.70			0.70	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						22,400.00
	Cauce estable de rio			700.00	40.00	0.80	22,400.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						13,343.75
	Conformacion de dique		1.00	700.00	7.63	2.50	13,343.75	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						7,350.00
	Uña de dique		1.00	700.00	5.25	2.00	7,350.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5,047.00
	Perfilado y efine de talud			700.00	7.21		5,047.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						4,921.88
	Elimina. material exced.			4,921.88			4,921.88	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						7,871.85
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	700.00	5.25	2.00	5,145.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	700.00	0.75	7.42	2,726.85	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						7,871.85
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	700.00	5.25	2.00	5,145.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	700.00	0.75	7.42	2,726.85	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						7,871.85
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	700.00	5.25	2.00	5,145.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	700.00	0.75	7.42	2,726.85	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						5,145.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	700.00	5.25	2.00	5,145.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,726.85
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	700.00	0.75	7.42	2,726.85	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						233
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	117			233	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						233
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	117			233	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						233
	Riego y mantenimiento		2.00	117			233	

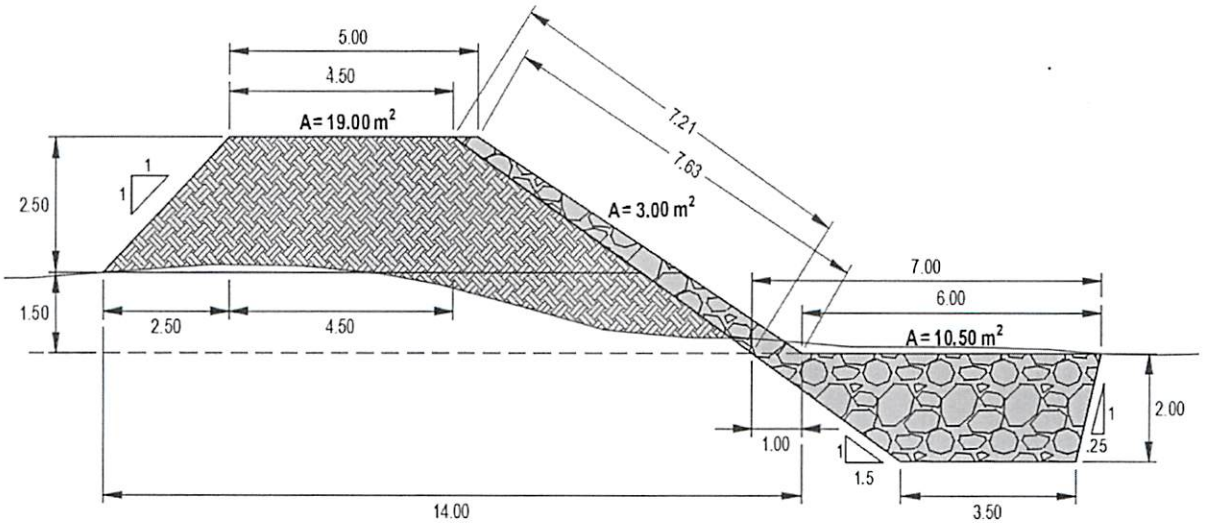
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Juan Pablo Escobar Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE CAÑETE FORTALEZA
DIRECTOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6678

ANA FOLIO Nº 378

DIQUE DE ENROCADO



ANACHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 30 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP.: 79114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6677

ANA FOLIO Nº
ALA BARRANCA 379

Presupuesto

Presupuesto 1004018 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR PALTO PALTITO - RIO SUPE (L= 700 ML)

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML.)

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 21/05/2019

Lugar LIMA - BARRANCA - SUPE

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		**OBRAS PROVISIONALES**				**24,604.80**
01.01	010301090105-1004018-06	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,209.42	1,209.42
01.02	010601080105-1004018-06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	9,617.96	19,235.92
01.03	010102011302-1004018-06	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,864.85	4,159.46
02		**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1,776.44**
02.01	010701030002-1004018-06	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.70	1,241.62	869.13
02.02	010105030302-1004018-06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.70	1,296.15	907.31
03		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**372,481.40**
03.01	010101030303-1004018-06	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	22,400.00	4.58	102,592.00
03.02	010303100203-1004018-06	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	13,343.75	4.88	65,117.50
03.03	010104010915-1004018-06	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	7,350.00	7.98	58,653.00
03.04	010303010302-1004018-06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,047.00	2.66	13,425.02
03.05	010601080501-1004018-06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,921.88	26.96	132,693.88
04		**PROTECCION CON ENROCADO**				**646,760.46**
04.01	010451010103-1004018-06	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	7,871.85	25.35	199,551.40
04.02	010123020104-1004018-06	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	7,871.85	13.28	104,538.17
04.03	010303060302-1004018-06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	7,871.85	31.04	244,342.22
04.04	010314010503-1004018-06	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,145.00	11.93	61,379.85
04.05	010314010504-1004018-06	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,726.85	13.55	36,948.82
05		**REFORESTACION**				**1,763.81**
05.01	010102011303-1004018-08	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	233.00	5.44	1,267.52
05.02	010303010503-1004018-08	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	233.00	1.85	431.05
05.03	010102011304-1004018-08	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	233.00	0.28	65.24
		COSTO DIRECTO				**1,047,386.91**
		GASTOS GENERALES (8% CD)				83,790.95
		UTILIDAD (10%)				104,738.69
		SUB TOTAL				**1,235,916.55**
		IGV (18%)				222,464.98
		TOTAL				**1,458,381.53**
		SUPERVISION (5% CD)				52,369.35
		SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CN)				20,947.74
		FICHA DEFINITIVA				10,000.00
		TOTAL PRESUPUESTO				**1,541,698.62**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Juan Pablo Esquen Perales
ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 75114
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

SON : UN MILLON QUINIENTOS CUARENTIUN MIL SEISCIENTOS NOVENTIOCHO Y 62/100 SOLES

ANA ALA BARRANCA FOLIO Nº 380

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004018 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR PALTO PALTITO - RIO SUPE (L= 700 ML)

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML.) Fecha presupuesto 21/05/2019

Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,209.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	21.50	25.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 9,617.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.2500	2.000	13.57	27.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
						496.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	496.82	14.90
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,121.14

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA - Ing. Juan Pablo Espinoza Berales - ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS - CIP. 75...

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE ... DIRECTOR - ANA CAÑETE FORTALEZA

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 Costo unitario directo por : km 13,864.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	458.47	4,584.70
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,991.45

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6679

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 381

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento km/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : km 1,241.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.000	15.06	120.48
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						752.40
	Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9	var		0.500	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	21.50	77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						242.65
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.000	10.00	80.00
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	18.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	752.40	22.57
						246.57

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento km/DIA 0.7500 EQ. 0.7500 Costo unitario directo por : km 1,296.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.333	15.06	321.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						818.66
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	35.00	12.25
						154.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.667	10.00	106.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	18.00	192.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	818.66	24.56
						323.24

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Pablo Esteban Perales ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 4.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	458.47	4.13
						4.14

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 810.0000 EQ. 810.0000 Costo unitario directo por : m3 4.88

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
							0.29
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.010	458.47	4.58
							4.59

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6674

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 382

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.98**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.021	13.57	0.28
							0.60
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	0.60	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		hm	1.0000	0.021	350.00	7.35
							7.38

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **#########** Costo unitario directo por : m2 **2.66**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
							0.20
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		hm	1.0000	0.007	350.00	2.45
							2.46

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **26.96**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
							0.84
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	1.0000	0.020	286.85	5.74
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.080	254.19	20.34
							26.12

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida **04.01** **EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **25.35**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA		hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)		hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL		hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
							2.19
		Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%		kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA		m		1.000	13.00	13.00

0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6673

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 383

Partida **04.02** **SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	350.00	11.20
						11.30

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.046	19.57	0.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.25	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	286.85	6.60
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	254.19	23.13
						29.79

Partida **04.04** **ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	450.00	9.90
						9.96

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Juan Pablo Esquerre Pecaes
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 20[illegible]
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida **04.05** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07

03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	450.00	11.25
						11.32

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6072

ANA | FOLIO Nº
ALA BARRANCA | 384

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. ######### Costo unitario directo por : und **5.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.11
	Materiales					
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und		1.000	3.30	3.30
						3.30
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.11	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
						2.03

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **1.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.80	0.05
						0.05

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Juan Pablo Esquea Perales
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 79114

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

Fecha : ##########

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6671

ANA FOLIO Nº ALA BARRANCA 385

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004018 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO SECTOR PALTO PALTITO - RIO SUPE (L= 700 ML)

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML.)
Fecha 01/05/2019
Lugar 150204 LIMA - BARRANCA - SUPE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	13.600	18.79	255.54
0101010004	OFICIAL	hh	598.549	15.06	9,014.15
0101010005	PEON	hh	2,048.225	13.57	27,794.41
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,053.965	19.57	20,626.10
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	859.249	15.06	12,940.29
0101030000	TOPOGRAFO	hh	13.067	19.49	254.68
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	393.593	13.57	5,341.06
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	196.796	15.06	2,963.75
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	393.593	15.06	5,927.51
					85,117.49
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.350	22.00	7.70
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	60.000	35.00	2,100.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.720	21.50	79.98
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.200	14.00	58.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	70.000	2.00	140.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.490	35.00	17.15
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,967.963	14.50	28,535.46
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	7,871.850	13.00	102,334.05
0255100008	FULMINANTE	und	7,871.850	0.85	6,691.07
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	133.821	80.00	10,705.68
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	233.000	3.30	768.90
					152,243.95
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	13.067	10.00	130.67
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	13.067	18.00	235.21
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,635.17
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.300	97.53	29.26
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	393.593	5.83	2,294.65
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	196.796	158.23	31,139.03
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	279.491	286.85	80,171.99
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	441.578	350.00	154,552.30
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	181.361	450.00	81,612.45
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	338.038	458.47	154,980.28
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.300	170.54	51.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,111.952	254.19	282,647.08
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	2.250	148.33	333.74
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					810,025.47
				Total S/.	**1,047,386.91**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA - V°B° Ing. Juan Pablo Esquen Perales ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 79174

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR A.A.A. CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6670

ANA Autoridad Nacional del Agua

1

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR OQUENDO - PUENTE PALCA - ACOS, EN EL RÍO CARAC

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CARAC	QUEBRADA		SECTOR	PUENTE OQUENDO - PUENTE PALCA, ACOS	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUARAL	DISTRITO	HUARAL		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY - HUARAL				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	301,420	NORTE INICIAL	8,754,696	ZONA	18 L
ESTE FINAL	301,624	NORTE FINAL	8,753,332		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Caracterización geológica.

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay. las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas. arenas. gravas. guijarros. bloques. cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas. y priman en ellos determinados rangos de tamaño. los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos. así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Geodinámica externa.

lluvias:

Cuenca del Río Chancay – Huaral que varía desde árido y semi - cálido a pluvial y gélido, con una precipitación pluvial de escasos milímetros en la costa árida y desértica, hasta un promedio estimado de 933mm en el sector de Puna (4800m.s.n.m.); sobre esta altura se presentan precipitaciones en forma de granizo y nevada. Las temperaturas son variables con promedios que van desde los 21°C en la costa, hasta 0°C en las altas cumbres, y una humedad relativa de 78% en la Costa a 65% en la sierra.

Cada uno de estos tipos climáticos están asociados a una determinada formación ecológica que nos determinan a su vez las zonas de vida natural con que cuenta la Cuenca.

Inundaciones:

En el año 2017, se presentó el fenómeno denominado como El Niño costero, fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). Este fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Lima (145), en el cual 17 de ellos pertenecen a Lima Metropolitana, entre ellos Chaclacayo, San Juan de Lurigancho, Cieneguilla, Punta Hermosa, Huachipa, Pucusana y Rímac. Otras provincias que contienen distritos severamente afectados son Canta, Huaral, Huarochirí y Yauyos.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL DE ACOS * ALCALDE *

MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN MIGUEL DE ACOS
Maximo Adrian Espinoza Arroyo
ALCALDE

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing FIDEL ISAIAS LEON LUNA
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6669

ANA Autoridad Nacional del Agua

099

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal maximo instantaneo en el rio Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia;Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado em la estación Santo Domingo fue de 180 m3/s por encima del umbral del río Chancay Huaral que es de 120 m3/s.

REGISTRO DE DESCARGAS MÁXIMAS DE LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Qmáx
1960	49.11	60.50	67.09	20.82	9.52	9.28	5.21	4.68	5.06	5.60	7.38	6.94	**67.090**
1961	60.89	101.45	67.50	91.14	19.14	6.50	5.62	5.28	5.21	5.36	51.90	63.13	**101.446**
1962	102.61	68.79	115.99	37.50	16.50	7.00	5.82	5.35	4.99	6.44	6.89	12.90	**115.986**
1963	37.15	123.14	120.01	66.96	16.15	7.72	7.63	6.55	5.33	5.62	15.46	36.99	**123.139**
1964	21.29	71.12	97.96	76.15	21.92	9.26	6.31	6.27	5.90	7.29	9.40	9.64	**97.960**
1965	40.93	99.48	180.21	39.93	14.10	7.01	5.81	5.42	5.05	5.63	6.54	13.37	**180.211**
1966	29.17	27.50	61.00	17.90	7.80	5.31	4.65	3.67	3.65	22.70	14.28	51.66	**61.000**
1967	94.00	360.79	400.60	42.48	13.25	8.46	5.98	5.69	5.52	13.69	9.70	15.02	**400.604**
1968	23.50	19.62	37.50	20.14	4.86	4.48	4.15	4.15	3.93	6.57	19.84	10.51	**37.500**
1969	11.53	25.80	88.79	54.33	8.68	4.82	3.94	5.12	4.09	6.14	5.76	106.07	**106.069**
1970	158.83	55.49	48.61	29.91	15.03	9.86	7.23	4.93	16.12	6.89	9.08	43.60	**158.828**
1971	43.93	83.20	68.40	45.86	12.55	7.71	6.82	6.21	5.44	5.71	7.73	12.96	**83.200**
1972	85.33	125.01	484.19	83.14	20.02	13.27	8.54	7.61	6.77	6.66	10.58	35.39	**484.193**
1973	116.92	97.84	172.08	72.21	25.38	12.03	8.50	7.45	9.43	14.02	11.38	57.65	**172.081**
1974	69.68	102.44	143.20	34.00	14.89	11.22	8.75	8.55	7.16	5.39	6.05	6.62	**143.195**
1975	26.41	62.48	97.30	32.10	13.84	8.21	6.48	5.68	5.77	6.77	7.42	14.77	**97.298**
1976	56.45	125.43	115.69	30.55	13.99	8.35	6.48	6.16	6.72	5.74	5.51	11.65	**125.426**
1977	16.70	112.00	115.51	39.20	11.76	7.57	5.72	5.08	4.88	5.18	20.91	31.77	**115.513**
1978	25.34	64.85	29.50	23.88	9.32	6.51	4.76	4.98	6.32	6.22	10.81	21.65	**64.847**
1979	15.19	48.43	90.05	28.39	7.96	7.54	5.25	5.58	4.25	4.51	4.57	6.63	**90.050**
1980	78.65	17.14	48.68	51.35	7.03	6.74	5.47	4.42	4.53	17.30	12.00	19.28	**78.650**
1981	30.85	92.16	142.53	50.76	11.84	7.15	7.10	5.92	5.81	8.03	10.19	20.83	**142.533**
1982	40.75	81.00	33.78	24.20	12.80	7.00	5.85	5.85	5.70	7.50	55.00	30.50	**81.000**
1983	54.69	70.00	120.00	100.00	13.00	5.56	5.17	5.14	4.25	5.32	5.99	17.94	**120.000**
1984	26.83	116.62	79.32	45.32	14.10	12.30	7.88	6.54	6.85	8.07	18.00	25.12	**116.620**
1985	18.58	48.60	73.20	30.40	15.29	12.05	6.94	6.17	7.80	7.51	6.20	30.20	**73.200**
1986	53.64	43.00	70.00	57.00	28.00	13.20	7.18	5.95	6.38	5.78	7.00	45.80	**70.000**
1987	70.00	80.00	42.80	17.42	7.50	5.40	5.10	6.00	5.66	5.20	8.44	14.00	**80.000**
1988	50.00	52.00	23.50	42.00	19.00	6.80	5.98	4.88	6.40	5.80	5.56	9.20	**52.000**
1989	40.00	110.88	68.38	49.80	22.35	12.00	8.48	5.68	6.54	6.80	3.58	4.69	**110.881**
1990	18.41	11.33	22.10	6.40	4.60	4.50	4.31	3.21	4.37	8.36	26.50	28.90	**28.900**
1991	28.20	36.80	72.00	18.80	9.74	6.38	5.42	4.77	4.36	8.92	15.80	9.93	**72.000**
1992	13.40	9.45	28.50	15.50	4.85	3.20	3.19	3.06	3.29	7.95	3.00	6.10	**28.500**
1993	23.43	74.49	78.32	23.41	16.03	6.71	6.75	3.48	5.03	4.94	26.51	39.01	**78.318**
1994	37.00	65.94	37.23	31.20	22.00	12.50	6.37	5.60	6.45	6.60	10.00	13.00	**65.940**
1995	27.00	24.00	45.00	35.00	11.00	6.10	4.50	5.00	4.16	4.58	13.50	29.12	**45.000**
1996	53.83	125.36	93.30	27.52	13.10	8.35	4.60	4.62	4.86	5.32	4.62	12.28	**125.355**
1997	18.93	91.82	46.79	8.21	5.29	3.64	3.69	3.44	4.05	4.08	12.50	93.23	**93.229**
1998	93.01	101.89	106.31	60.81	17.61	7.35	6.20	5.15	4.58	8.64	9.00	12.15	**106.306**
1999	33.14	120.00	80.12	43.71	16.98	10.31	5.75	4.18	6.05	8.15	6.54	15.38	**120.000**
2000	42.53	98.05	112.40	37.25	16.60	12.71	6.93	5.68	4.61	11.13	10.02	34.32	**112.395**
2001	61.59	61.81	165.06	100.31	20.12	10.50	8.00	6.80	5.80	6.46	41.59	21.57	**165.061**
2002	18.97	68.93	97.46	68.00	21.80	8.11	6.37	5.70	4.78	12.30	33.57	23.69	**97.460**
2003	59.57	97.90	158.49	43.18	19.00	7.70	5.47	6.15	6.05	6.17	6.07	47.38	**158.489**
2004	28.13	61.19	42.36	20.07	7.33	4.52	3.60	4.13	4.00	11.00	47.84	46.10	**61.193**
2005	60.67	24.84	78.00	92.67	9.37	6.13	5.63	5.57	5.97	5.80	6.65	18.33	**92.667**
2006	60.67	114.67	86.67	71.33	13.88	6.68	6.00	6.32	6.60	7.10	10.50	63.00	**114.667**
2007	74.00	78.80	80.00	128.33	17.67	9.20	6.50	7.07	6.80	9.70	10.93	12.17	**128.333**
2008	43.67	80.33	61.67	42.33	11.00	6.30	6.25	6.17	6.00	8.00	7.48	12.50	**80.333**
2009	55.00	96.00	95.00	85.00	22.00	11.03	8.40	7.70	7.60	19.00	33.67	56.67	**96.000**
2010	58.67	51.00	73.67	65.00	15.80	9.23	7.40	6.50	7.60	8.40	9.10	56.00	**73.667**
2011	85.00	89.00	74.00	91.00	22.50	11.30	8.90	7.30	7.10	8.30	9.20	78.00	**91.000**
2012	64.00	119.00	128.00	76.00	30.00	11.90	9.50	7.31	7.80	-	-	-	**128.000**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL DE ACOS ALCALDE

Ing. Johany Aida Shinkai GERENTE V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE ORTALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. FIDEL ISAIAS LEON LUNA PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN MIGUEL DE ACOS
Maximo Adrian Espinoza Arroyo
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	4668

098

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

las areas productivas a ser afectadas por la inudacion o desborde del rio Carac en el tramo identificado, dañando a las bocatomas de Toma Baja - Acos, margfen derecha y de la toma Pomas margen izquierda es aoroximadamente 60 ha, con cultivos de frutales en produccion manzanas, asi mismo afectaria al puente carrozable Palca, perjudicando la transitavilkidad y comunicacion con los poblados ubicados en los distritos de Pacaraos, Santa Cruz de Andamarca y Atavillos Alto, asi la provincia de Huayllay del deparatamentode Cerro de Pasco y Canta del dea´rtamento de Lima, y la ciudad de Huaral, de Igual manera el desborde del rio carac hacia la margen izquierdo destruiria la carretera afirmada que comunica a los poblados que se ubican en los distritos de Lampian y 27 de Noviembre..

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: Pobladores asentados en los distritos de Lampian y 07 de Noviembre

N° de viviendas rurales: 04

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
			No tiene		No tiene		No tiene		No tiene	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Manzana	60				1.5	2						1.5		1	

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

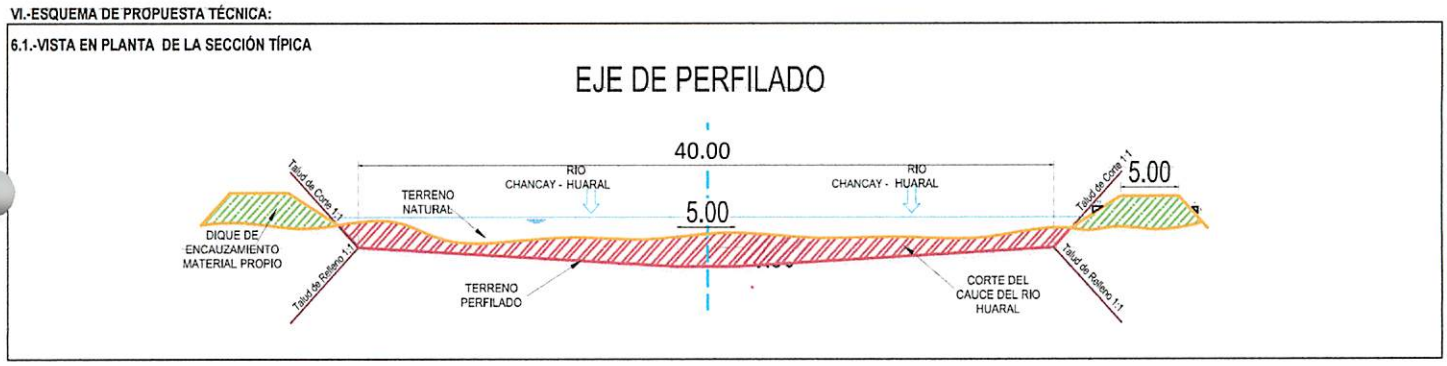
Actividad a ejecutar: Descolmatación y encauzamiento del río Carac, tramo Puente Oquendo - Puente Palca - Acos, de una longitud de 1500 m. con un ancho estable de 40 m. con un corte de 1.0 m., cuyo movimiento de tierras (material arrastre del río) de 60000 m3. considerando rendimiento del tractor oruga D-8 promedio de 900 m3/dia,se propone la ejecución de los trabajos con tres tractores orugas de la misma potencia por un periodo de 2 meses de acuerdo al cronograma propuesto.

5.2.- No estructurales

Realizar coordinaciones con la Municipalidad de Acos, Lampian y 27 de Noviembre, y el Comité de Usuarios de Agua Acos, para la difusion y sensiblizacion.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA DE LA SECCIÓN TÍPICA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL DE ACOS ALCALDE

Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. FIDEL ISAIAS LEON LUNA PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN MIGUEL DE ACOS

Maximo Adrian Espinoza Arroyo ALCALDE

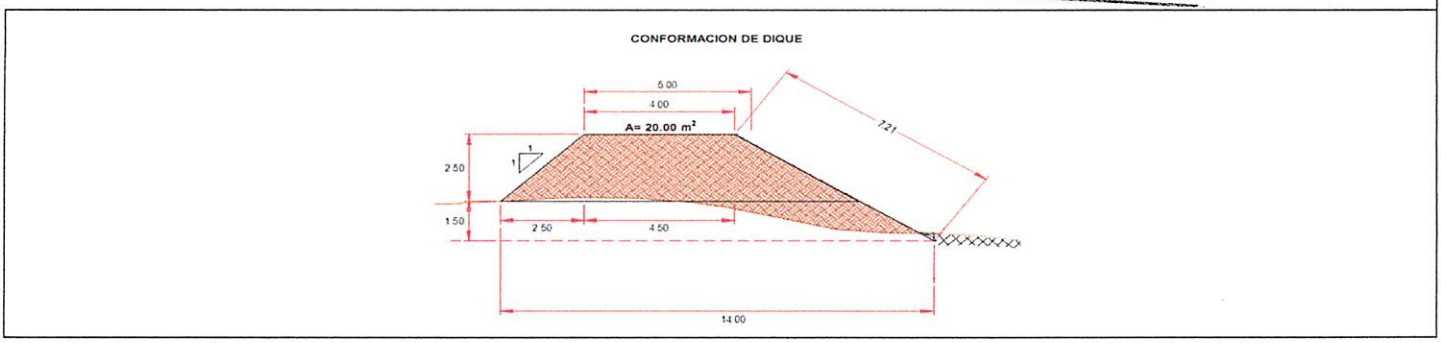
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6667

097

ANA Autoridad Nacional del Agua

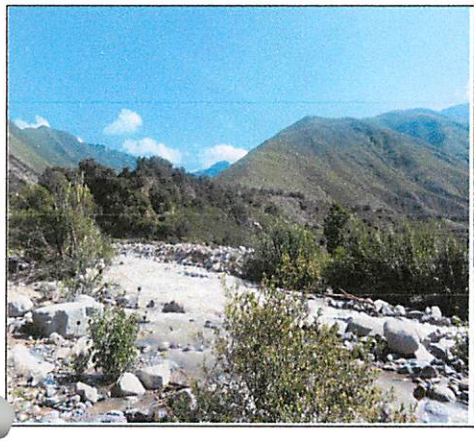
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE







MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL DE ACOS
ALCALDE

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. FIDEL ISAIAS LEON LUNA
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
SAN MIGUEL DE ACOS
Maximo Adrian Espinoza Arroyo
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6666

ANA Autoridad Nacional del Agua

006

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				41,995.77
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,534.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				686,743.75
				Costo Directo	733,274.02
				Gasto Generales 10%	73,327.40
				Utilidad 10%	73,327.40
				Sub Total	879,928.82
				IGV	158,387.19
				TOTAL	1,038,316.01
				Supervisión (5%)	36,663.70
				Seguimiento y Monitoreo (3%)	21,998.22
				Ficha Definitiva	10,000.00
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	1,106,977.93

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES			
		MES 1		MES 2	
		15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X			
1.02	Contratación	X			
1.03	Ejecución		X	X	
1.04	Seguimiento	X	X	X	
1.05	Liquidación				X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL DE ACOS * ALCALDE *

MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN MIGUEL DE ACOS

Maximo Adrian Espinoza Arroyo
ALCALDE

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY - HUARAL

ING. FIDEL ISAIAS LEON LUNA
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY - HUARAL

ING JOHNNY AIDA SHINKAI
Gerente

Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay Huaral
GERENTE

FECHA: 29/08/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6665

005

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DEL RÍO EN EL SECTOR ACOS - PUENTE PALCA
Subpresupuesto: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO
Cliente: Costo al : 29/08/2019
Lugar: LIMA - HUARAL - HUARAL

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**41995.77**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1460.80	1460.80
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10299.97	20599.94
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.50	13290.02	19935.04
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**4534.50**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.50	1650.29	2475.44
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.50	1372.71	2059.06
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**686743.75**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	60000.00	4.79	287407.23
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	57187.50	5.03	287462.67
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	0.00	8.10	0.00
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	21630.00	3.28	71018.71
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1406.25	29.05	40855.14
	COSTO DIRECTO				**733,274.02**
	GASTOS GENERALES (10%)				**73,327.40**
	UTILIDAD (10%)				**73,327.40**
	SUB TOTAL				**879,928.82**
	I.G.V. (18%)				**158,387.19**
	TOTAL				**1,038,316.01**
	SUPERVISIÓN (5%)				**36663.70103**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%)				**21998.22062**
	FICHA DEFINITIVA				**10,000.000**
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				**1,106,977.93**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL DE ACOS
ALCALDE

Ing. Johnny Akio Shinkai
GERENTE
VºBº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing FIDEL ISAIAS LEON LUNA
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
SAN MIGUEL DE ACOS
Maximo Adrian Espinoza Arroyo
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6664

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DEL RÍO EN EL SECTOR ACOS - PUENTE PALCA
Ubicación : Distrito: HUARAL Provincia: HUARAL Region: LIMA
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO, PUENTE PALCA - ACOS (L= 1500 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.50
	Habilitacion Camino de acceso			1.50			1.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.50
	Dique con material propio			1.50			1.50	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.50
	Dique con material propio			1.50			1.50	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						60,000.00
	Cauce estable de rio			1,500.00	40.00	1.00	60,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						57,187.50
	Conformacion de dique		2.00	1,500.00	7.63	2.50	57,187.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						-
	Uña de dique		-	1,500.00	6.00	2.00	-	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						21,630.00
	Perfilado y efine de talud		2.00	1,500.00	7.21		21,630.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1,406.25
	Elimina. material exced.			1,406.25			1,406.25	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL DE ACOS
ALCALDE

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. FIDEL ISAIAS LEON LUNA
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
SAN MIGUEL DE ACOS
Maximo Adrian Espinoza Arroyo
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6663

003

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DEL RÍO EN EL SECTOR ACOS - PUENTE PALCA
SubPresupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO — Fecha presupuesto 29/08/2019

Partida 01.01.01 — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1460.80

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida 01.01.02 — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 10299.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1158.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1158.96	34.77
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9141.01

Partida 01.01.03 — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 13290.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	1.000	19.42	19.42
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	15.56	155.60
	PEON	hh	1.000	10.000	14.03	140.30
						315.32
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	315.32	9.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incluy. Operario	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5974.70

Partida 01.02.01 — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 1650.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1145.04
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1145.04	34.35
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						264.35

Partida 01.02.02 — **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 0.75 — EQ. 0.75 — Costo unitario directo por : km — 1372.71

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	15.56	331.95
	PEON	hh	2.000	21.333	14.03	299.31
						886.93
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	886.93	26.61
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						333.27

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing FIDEL ISAIAS LEON LUNA PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Ing. Johnny Ayala Shinkar GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL DE ACOS ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE CORRALES DIRECTOR RAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN MIGUEL DE ACOS
Maximo Adrian Espinoza Arroyo
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6662

002

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	19.42	0.18
	OFICIAL	hh	1.000	0.009	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.009	14.03	0.13
						0.46
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.46	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.03

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.010	19.42	0.19
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.010	14.03	0.14
						0.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.48	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.03	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.03	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3	29.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0020	19.42	0.04
	OFICIAL	hh	1.000	0.0200	15.56	0.31
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.03	0.56
						0.35
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.35	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.70

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing FIDEL ISAIAS LEON LUNA
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL DE ACOS
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
SAN MIGUEL DE ACOS
Maximo Adrian Espinoza Arroyo
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6661

001

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS

OBRA: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RIO EN EL SECTOR ACOS - PUENTE PALCA - PUENTE OQUENDO

LUGAR: LIMA - HUARAL - HUARAL / SECTOR ACOS - PUENTE PALCA - PUENTE OQUENDO

FECHA: AGOSTO DEL 2019

MANO DE OBRA

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
OFICIAL	1715.393	15.560	26691.515
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	48.000	20.230	971.040
OPERARIO	1652.581	19.420	32093.113
PEON	1915.518	14.030	26874.718
TOPOGRAFO	28.005	23.970	671.280
Total general	**5359.497**	**16.896**	**87301.666**

MATERIALES

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CEMENTO	5.400	21.500	116.100
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	1.200	21.500	25.800
ESTACA DE MADERA	150.000	2.000	300.000
FIERRO Ø 3/8"	0.750	22.000	16.500
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	0.480	42.000	20.160
MADERA TORNILLO	70.000	5.500	385.000
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	300.000	35.000	10500.000
PINTURA ESMALTE SINTETICO	1.050	30.000	31.500
YESO DE 28 Kg	9.000	14.000	126.000
Total general	**537.880**	**19.958**	**11521.060**

EQUIPOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	11.250	148.330	1668.713
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	32.000	127.970	4095.040
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	32.000	239.150	7652.800
CAMION VOLQUETE 15 m3	112.500	254.190	28596.375
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	32.000	202.020	6464.640
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	28.125	286.850	8067.656
ESTACION TOTAL	28.005	18.750	525.094
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	144.200	333.090	48031.578
HERRAMIENTAS MANUALES			2539.646
MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	1.500	170.540	255.810
NIVEL DE INGENIEROS	28.005	10.000	280.050
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incluy. Operario	1.500	97.530	146.295
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	1146.155	458.470	525477.598
Total general	**425103.490**	**287.240**	**633801.294**

SUBCONTRATOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cantidad	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	1.000	650.000	650.000
Total general	**1.000**	**650.000**	**650.000**

TOTAL	S/	733,274.02

Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE VºBº

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL DE ACOS ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº Ing. FIDEL ISAIAS LEON LUNA PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN MIGUEL DE ACOS

Maximo Adrian Espinoza Arroyo ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	4660

ANA Autoridad Nacional del Agua

020

1

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE POBLACIONES VULNERABLES POR ACTIVACION DE LA QUEBRADA SAN MIGUEL SECTOR SAN MIGUEL

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	SAN MIGUEL	SECTOR	SAN MIGUEL	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUARAL	DISTRITO	HUARAL		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY - HUARAL				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	281,107	NORTE INICIAL	8,744,187	ZONA 18L
ESTE FINAL	281,244	NORTE FINAL	8,743,953	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Caracterización geológica.

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay. las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas. arenas. gravas. guijarros. bloques. cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas. y priman en ellos determinados rangos de tamaño. los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos. así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Geodinámica externa.

lluvias:

Cuenca del Río Chancay – Huaral que varía desde árido y semi - cálido a pluvial y gélido, con una precipitación pluvial de escasos milímetros en la costa árida y desértica, hasta un promedio estimado de 933mm en el sector de Puna (4800m.s.n.m.); sobre esta altura se presentan precipitaciones en forma de granizo y nevada. Las temperaturas son variables con promedios que van desde los 21°C en la costa, hasta 0°C en las altas cumbres, y una humedad relativa de 78% en la Costa a 65% en la sierra.

Cada uno de estos tipos climáticos están asociados a una determinada formación ecológica que nos determinan a su vez las zonas de vida natural con que cuenta la Cuenca.

Inundaciones:

En el año 2017, se presentó el fenómeno denominado como El Niño costero, fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). Este fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Lima (145), en el cual 17 de ellos pertenecen a Lima Metropolitana, entre ellos Chaclacayo, San Juan de Lurigancho, Cieneguilla, Punta Hermosa, Huachipa, Pucusana y Rímac. Otras provincias que contienen distritos severamente afectados son Canta, Huaral, Huarochirí y Yauyos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6659

ANA Autoridad Nacional del Agua

019

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal maximo instantaneo en el rio Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

REGISTRO DE DESCARGAS MÁXIMAS DE LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCI	NOV	DIC	Qmáx
1960	49.11	60.50	67.09	20.82	9.52	9.28	5.21	4.68	5.06	5.60	7.38	6.94	**67.090**
1961	60.89	101.45	67.50	91.14	19.14	6.50	5.62	5.28	5.21	5.36	51.90	63.13	**101.446**
1962	102.61	68.79	115.99	37.50	16.50	7.00	5.82	5.35	4.99	6.44	6.89	12.90	**115.986**
1963	37.15	123.14	120.01	66.96	16.15	7.72	7.63	6.55	5.33	5.62	15.46	36.99	**123.139**
1964	21.29	71.12	97.96	76.15	21.92	9.26	6.31	6.27	5.90	7.29	9.40	9.64	**97.960**
1965	40.93	99.48	180.21	39.93	14.10	7.01	5.81	5.42	5.05	5.63	6.54	13.37	**180.211**
1966	29.17	27.50	61.00	17.90	7.80	5.31	4.65	3.67	3.65	22.70	14.28	51.66	**61.000**
1967	94.00	360.79	400.60	42.48	13.25	8.46	5.98	5.69	5.52	13.69	9.70	15.02	**400.604**
1968	23.50	19.62	37.50	20.14	4.86	4.48	4.15	4.15	3.93	6.57	19.84	10.51	**37.500**
1969	11.53	25.80	88.79	54.33	8.68	4.82	3.94	5.12	4.09	6.14	5.76	106.07	**106.069**
1970	158.83	55.49	48.61	29.91	15.03	9.86	7.23	4.93	16.12	6.89	9.08	43.60	**158.828**
1971	43.93	83.20	68.40	45.86	12.55	7.71	6.82	6.21	5.44	5.71	7.73	12.96	**83.200**
1972	85.33	125.01	484.19	83.14	20.02	13.27	8.54	7.61	6.77	6.66	10.58	35.39	**484.193**
1973	116.92	97.84	172.08	72.21	25.38	12.03	8.50	7.45	9.43	14.02	11.38	57.65	**172.081**
1974	69.68	102.44	143.20	34.00	14.89	11.22	8.75	8.55	7.16	5.39	6.05	6.62	**143.195**
1975	26.41	62.48	97.30	32.10	13.84	8.21	6.48	5.68	5.77	6.77	7.42	14.77	**97.298**
1976	56.45	125.43	115.69	30.55	13.99	8.35	6.48	6.16	6.72	5.74	5.51	11.65	**125.426**
1977	16.70	112.00	115.51	39.20	11.76	7.57	5.72	5.08	4.88	5.18	20.91	31.77	**115.513**
1978	25.34	64.85	29.50	23.88	9.32	6.51	4.76	4.98	6.32	6.22	10.81	21.65	**64.847**
1979	15.19	48.43	90.05	28.39	7.96	7.54	5.25	5.58	4.25	4.51	4.57	6.63	**90.050**
1980	78.65	17.14	48.68	51.35	7.03	6.74	5.47	4.42	4.53	17.30	12.00	19.28	**78.650**
1981	30.85	92.16	142.53	50.76	11.84	7.15	7.10	5.92	5.81	8.03	10.19	20.83	**142.533**
1982	40.75	81.00	33.78	24.20	12.80	7.00	5.85	5.85	5.70	7.50	55.00	30.50	**81.000**
1983	54.69	70.00	120.00	100.00	13.00	5.56	5.17	5.14	4.25	5.32	5.99	17.94	**120.000**
1984	26.83	116.62	79.32	45.32	14.10	12.30	7.88	6.54	6.85	8.07	18.00	25.12	**116.620**
1985	18.58	48.60	73.20	30.40	15.29	12.05	6.94	6.17	7.80	7.51	6.20	30.20	**73.200**
1986	53.64	43.00	70.00	57.00	28.00	13.20	7.18	5.95	6.38	5.78	7.00	45.80	**70.000**
1987	70.00	80.00	42.80	17.42	7.50	5.40	5.10	6.00	5.66	5.20	8.44	14.00	**80.000**
1988	50.00	52.00	23.50	42.00	19.00	6.80	5.98	4.88	6.40	5.80	5.56	9.20	**52.000**
1989	40.00	110.88	68.38	49.80	22.35	12.00	8.48	5.68	6.54	6.80	3.58	4.69	**110.881**
1990	18.41	11.33	22.10	6.40	4.60	4.50	4.31	3.21	4.37	8.36	26.50	28.90	**28.900**
1991	28.20	36.80	72.00	18.80	9.74	6.38	5.42	4.77	4.36	8.92	15.80	9.93	**72.000**
1992	13.40	9.45	28.50	15.50	4.85	3.20	3.19	3.06	3.29	7.95	3.00	6.10	**28.500**
1993	23.43	74.49	78.32	23.41	16.03	6.71	6.75	3.48	5.03	4.94	26.51	39.01	**78.318**
1994	37.00	65.94	37.23	31.20	22.00	12.50	6.37	5.60	6.45	6.60	10.00	13.00	**65.940**
1995	27.00	24.00	45.00	35.00	11.00	6.10	4.50	5.00	4.16	4.58	13.50	29.12	**45.000**
1996	53.83	125.36	93.30	27.52	13.10	8.35	4.60	4.62	4.86	5.32	4.62	12.28	**125.355**
1997	18.93	91.82	46.79	8.21	5.29	3.64	3.69	3.44	4.05	4.08	12.50	93.23	**93.229**
1998	93.01	101.89	106.31	60.81	17.61	7.35	6.20	5.15	4.58	8.64	9.00	12.15	**106.306**
1999	33.14	120.00	80.12	43.71	16.98	10.31	5.75	4.18	6.05	8.15	6.54	15.38	**120.000**
2000	42.53	98.05	112.40	37.25	16.60	12.71	6.93	5.68	4.61	11.13	10.02	34.32	**112.395**
2001	61.59	61.81	165.06	100.31	20.12	10.50	8.00	6.80	5.80	6.46	41.59	21.57	**165.061**
2002	18.97	68.93	97.46	68.00	21.80	8.11	6.37	5.70	4.78	12.30	33.57	23.69	**97.460**
2003	59.57	97.90	158.49	43.18	19.00	7.70	5.47	6.15	6.05	6.17	6.07	47.38	**158.489**
2004	28.13	61.19	42.36	20.07	7.33	4.52	3.60	4.13	4.00	11.00	47.84	46.10	**61.193**
2005	60.67	24.84	78.00	92.67	9.37	6.13	5.63	5.57	5.97	5.80	6.65	18.33	**92.667**
2006	60.67	114.67	86.67	71.33	13.88	6.68	6.00	6.32	6.60	7.10	10.50	63.00	**114.667**
2007	74.00	78.80	80.00	128.33	17.67	9.20	6.50	7.07	6.80	9.70	10.93	12.17	**128.333**
2008	43.67	80.33	61.67	42.33	11.00	6.30	6.25	6.17	6.00	8.00	7.48	12.50	**80.333**
2009	55.00	96.00	95.00	85.00	22.00	11.03	8.40	7.70	7.60	19.00	33.67	56.67	**96.000**
2010	58.67	51.00	73.67	65.00	15.80	9.23	7.40	6.50	7.60	8.40	9.10	56.00	**73.667**
2011	85.00	89.00	74.00	91.00	22.50	11.30	8.90	7.30	7.10	8.30	9.20	78.00	**91.000**
2012	64.00	119.00	128.00	76.00	30.00	11.90	9.50	7.31	7.80	-	-	-	**128.000**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFÉ MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL

Ing. Johnny Arja Shinkai GERENTE VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6650

ANA Autoridad Nacional del Agua

018

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas agricolas que seran afectados por la activacion de la Quebrada San Miguel sera de 25 ha, con cultivos de frutales manzanas y paltas, ademas seran afectadas el canal de riego CD Huamacho y Cd Pasabroncano Alto, afectando 20 ha por falta de riego cultivo manzana, adema afecta la via carozable Huaral - acos.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes:150

N° de viviendas: 33

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
33		33		33		33		1		1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
MANZANA	30				0.5		0.3					0.5			
PALTA	15														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Actividad a ejecutar: Descolmatación y encausamiento de la Quebrada San Miguel, en el tramo San Miguel, de una longitud de 280 m. con un ancho estable de 20 m. con un corte de 1.2 m., cuyo movimiento de tierras (material de quebrada de 6720 m3. considerando rendimiento del tractor oruga D-8 promedio de 900 m3/dia,se propone la ejecución de los trabajos con dos tractores orugas de la misma potencia por un periodo de 1 meses de acuerdo al cronograma propuesto.

5.2.- No estructurales

se coordinará con la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay - Huaral, Comisión de Usuarios de San Miguel, Centro Poblado San Miguel y la Municipalidad de Huaral, para realizar las actividades informativas y de sensibilización.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

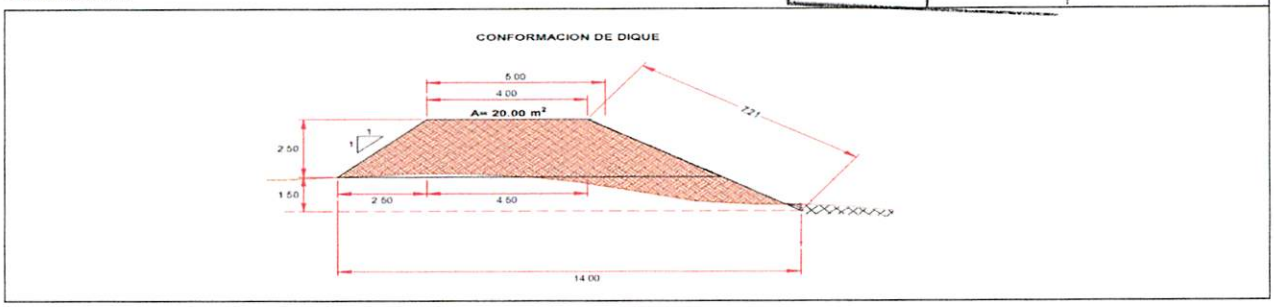
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6657

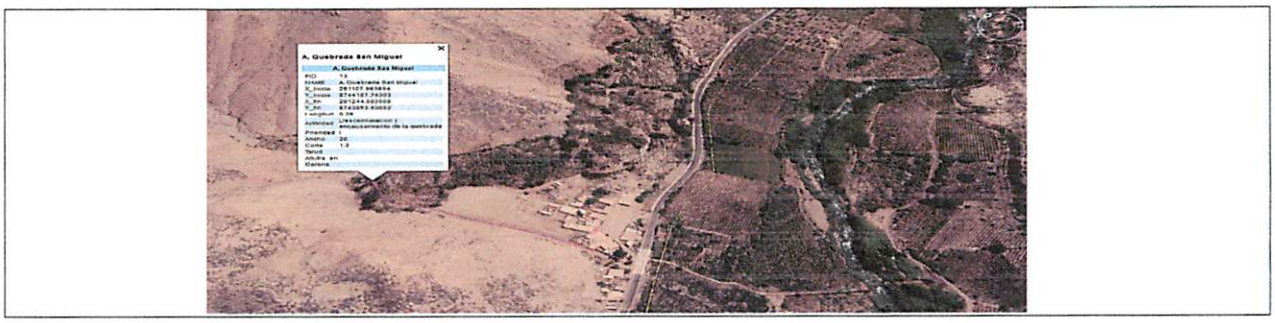
ANA Autoridad Nacional del Agua

017

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6656

ANA Autoridad Nacional del Agua

046

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				25,781.94
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				846.44
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				86,137.77
				Costo Directo	112,766.15
				Gasto Generales 10%	11,276.62
				Utilidad 10%	11,276.62
				Sub Total	135,319.38
				IGV (18%)	24,357.49
				TOTAL	159,676.87
				Supervisión (5%)	5,638.31
				Seguimiento y Monitoreo (3%)	3,382.98
				Ficha Definitiva	10,000.00
				Total de presupuesto	178,698.16

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES			
		MES 1			
		1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X			
1.02	Contratación		X		
1.03	Ejecución			X	
1.04	Seguimiento	X	X	X	
1.05	Liquidación				X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL

ING JOHNNY AIDA SHINKAI
Gerente
CIP Nº 79244

Junta de Usuarios del sector Hidráulico Chancay Huaral
GERENTE

FECHA: 29/08/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6655

015

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE LA QUEBRADA SAN MIGUEL
Subpresupuesto: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO
Cliente:
Costo al : 29/08/2019
Lugar: LIMA-HUARAL-HUARAL

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**25781.94**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1460.80	1460.80
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10299.97	20599.94
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.28	13290.02	3721.21
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**846.44**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.28	1650.29	462.08
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.28	1372.71	384.36
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**86137.77**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	6720.00	4.79	32189.61
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	5337.50	5.03	26829.85
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	0.00	8.10	0.00
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2018.80	3.28	6628.41
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	691.25	29.64	20489.90
	COSTO DIRECTO				**112,766.15**
	GASTOS GENERALES (10%)				**11,276.62**
	UTILIDAD (10%)				**11,276.62**
					==========
	SUB TOTAL				**135,319.38**
	I.G.V. (18%)				**24,357.49**
					==========
	TOTAL				**159,676.87**
	SUPERVISIÓN (5%)				**5638.30759**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%)				**3382.98455**
	FICHA DEFINITIVA				**10000**
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				**178,698.16**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6654

044

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DE LA QUEBRADA SAN MIGUEL
Ubicación Distrito: Huaral Provincia: Huaral Region: Lima
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE VILCA BAJO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.28
	Habilitacion Camino de acceso			0.28			0.28	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.28
	Dique con material propio			0.28			0.28	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.28
	Dique con material propio			0.28			0.28	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						6,720.00
	Cauce estable de rio			280.00	20.00	1.20	6,720.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						5,337.50
	Conformacion de dique		1.00	280.00	7.63	2.50	5,337.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						-
	Uña de dique		-	280.00	6.00	2.00	-	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2,018.80
	Perfilado y efine de talud		1.00	280.00	7.21		2,018.80	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						691.25
	Elimina. material exced.			691.25			691.25	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY - HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6653

013

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DE LA QUEBRADA SAN MIGUEL
SubPresupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUSAMIENTO — Fecha presupuesto 29/08/2019

Partida 01.01.01 — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1460.80

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida 01.01.02 — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 10299.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1158.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1158.96	34.77
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9141.01

Partida 01.01.03 — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 13290.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	1.000	19.42	19.42
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	15.56	155.60
	PEON	hh	1.000	10.000	14.03	140.30
						315.32
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	315.32	9.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5974.70

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida 01.02.01 — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 1650.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1145.04
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1145.04	34.35
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						264.35

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Partida 01.02.02 — **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 0.75 — EQ. 0.75 — Costo unitario directo por : km — 1372.71

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	15.56	331.95
	PEON	hh	2.000	21.333	14.03	299.31
						886.93
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	886.93	26.61
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						333.27

JUNTA DE USUARIOS — Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6652

012

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	19.42	0.18
	OFICIAL	hh	1.000	0.009	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.009	14.03	0.13
						0.46
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.46	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.03

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.010	19.42	0.19
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.010	14.03	0.14
						0.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.48	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.03	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.03	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3	29.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0020	19.42	0.04
	OFICIAL	hh	1.000	0.0200	15.56	0.31
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.03	0.56
						0.91
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.91	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.73

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL DISTRITO DE RIEGO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6651

911

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS

OBRA: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE QUEBRADA EN EL SECTOR SAN MIGUEL
LUGAR: LIMA - HUARAL - HUARAL / SECTOR SAN MIGUEL
FECHA: AGOSTO DEL 2019

MANO DE OBRA

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
OFICIAL	188.010	15.560	2925.436
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	48.000	20.230	971.040
OPERARIO	175.074	19.420	3399.941
PEON	325.035	14.030	4560.241
TOPOGRAFO	5.228	23.970	125.306
Total general	**741.347**	**16.896**	**11981.963**

MATERIALES

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CEMENTO	1.008	21.500	21.672
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	1.200	21.500	25.800
ESTACA DE MADERA	28.000	2.000	56.000
FIERRO Ø 3/8"	0.140	22.000	3.080
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	0.480	42.000	20.160
MADERA TORNILLO	70.000	5.500	385.000
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	56.000	35.000	1960.000
PINTURA ESMALTE SINTETICO	0.196	30.000	5.880
YESO DE 28 Kg	1.680	14.000	23.520
Total general	**158.704**	**19.958**	**2501.112**

EQUIPOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Suma de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	2.100	148.330	311.493
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	32.000	127.970	4095.040
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	32.000	239.150	7652.800
CAMION VOLQUETE 15 m3	55.300	254.190	14056.707
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	32.000	202.020	6464.640
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	13.825	286.850	3965.701
ESTACION TOTAL	5.227	37.500	98.000
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	14.132	333.090	4707.095
HERRAMIENTAS MANUALES			364.457
MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	0.280	170.540	47.751
NIVEL DE INGENIEROS	5.227	20.000	52.267
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	0.280	97.530	27.308
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	121.687	1375.410	55789.816
Total general	**46010.727**	**7181.562**	**97633.075**

SUBCONTRATOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	1.000	650.000	650.000
Total general	**1.000**	**650.000**	**650.000**

TOTAL	S/.	112,766.15

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE ALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Alca Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6650

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTO DOMINGO ALTO - SANTO DOMINGO EN EL RÍO CHANCAY - HUARAL

1

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHANCAY - HUARAL	QUEBRADA		SECTOR	SANTO DOMINGO ALTO - SANTO DOMINGO	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUARAL	DISTRITO	HUARAL		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY - HUARAL		

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	280,296	NORTE INICIAL	8,743,219	ZONA	18L
ESTE FINAL	279,168	NORTE FINAL	8,742,619		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Caracterización geológica.

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólic Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay. las cuales pertenecen a la planicie del cono deyecti Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas. arenas. gravas. guijarros. bloques. cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas. y priman en ellos determinados rangos de tamaño. los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos. así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área represent 0.2% del área total de la cuenca.

Geodinámica externa.

lluvias:

Cuenca del Río Chancay – Huaral que varía desde árido y semi - cálido a pluvial y gélido, con una precipitación pluvial de escasos milímetros en la costa árida y desértica, hasta un promedio estimado de 933mm en el sector de Puna (4800m.s.n.m.); sobre esta altura se presentan precipitaciones en forma de granizo y nevada. Las temperaturas son variables con promedios que van desde los 21°C en la costa, hasta 0°C en las altas cumbres, y una humedad relativa de 78% en la Costa a 65% en la sierra.

Cada uno de estos tipos climáticos están asociados a una determinada formación ecológica que nos determinan a su vez las zonas de vida natural con que cuenta la Cuenca.

Inundaciones:

En el año 2017, se presentó el fenómeno denominado como El Niño costero, fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño coster fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Lima (145), en el cual 17 de ellos pertenecen a Lima Metropolitana, entre ellos Chaclacayo, San Juan de Lurigancho, Cieneguilla, Punta Hermosa, Huachipa, Pucusana y Rímac. Otras provincias que contienen distritos severamente afectados son Canta, Huaral, Huarochirí y Yauyos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY - HUARAL — Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6649

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal maximo instantaneo en el rio Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia; Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado em la estación Santo Domingo fue de 180 m3/s por encima del umbral del río Chancay Huaral que es de 120 m3/s.

REGISTRO DE DESCARGAS MÁXIMAS DE LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Qmáx
1960	49.11	60.50	67.09	20.82	9.52	9.28	5.21	4.68	5.06	5.60	7.38	6.94	**67.090**
1961	60.89	101.45	67.50	91.14	19.14	6.50	5.62	5.28	5.21	5.36	51.90	63.13	**101.446**
1962	102.61	68.79	115.99	37.50	16.50	7.00	5.82	5.35	4.99	6.44	6.89	12.90	**115.986**
1963	37.15	123.14	120.01	66.96	16.15	7.72	7.63	6.55	5.33	5.62	15.46	36.99	**123.139**
1964	21.29	71.12	97.96	76.15	21.92	9.26	6.31	6.27	5.90	7.29	9.40	9.64	**97.960**
1965	40.93	99.48	180.21	39.93	14.10	7.01	5.81	5.42	5.05	5.63	6.54	13.37	**180.211**
1966	29.17	27.50	61.00	17.90	7.80	5.31	4.65	3.67	3.65	22.70	14.28	51.66	**61.000**
1967	94.00	360.79	400.60	42.48	13.25	8.46	5.98	5.69	5.52	13.69	9.70	15.02	**400.604**
1968	23.50	19.62	37.50	20.14	4.86	4.48	4.15	4.15	3.93	6.57	19.84	10.51	**37.500**
1969	11.53	25.80	88.79	54.33	8.68	4.82	3.94	5.12	4.09	6.14	5.76	106.07	**106.069**
1970	158.83	55.49	48.61	29.91	15.03	9.86	7.23	4.93	16.12	6.89	9.08	43.60	**158.828**
1971	43.93	83.20	68.40	45.86	12.55	7.71	6.82	6.21	5.44	5.71	7.73	12.96	**83.200**
1972	85.33	125.01	484.19	83.14	20.02	13.27	8.54	7.61	6.77	6.66	10.58	35.39	**484.193**
1973	116.92	97.84	172.08	72.21	25.38	12.03	8.50	7.45	9.43	14.02	11.38	57.65	**172.081**
1974	69.68	102.44	143.20	34.00	14.89	11.22	8.75	8.55	7.16	5.39	6.05	6.62	**143.195**
1975	26.41	62.48	97.30	32.10	13.84	8.21	6.48	5.68	5.77	6.77	7.42	14.77	**97.298**
1976	56.45	125.43	115.69	30.55	13.99	8.35	6.48	6.16	6.72	5.74	5.51	11.65	**125.426**
1977	16.70	112.00	115.51	39.20	11.76	7.57	5.72	5.08	4.88	5.18	20.91	31.77	**115.513**
1978	25.34	64.85	29.50	23.88	9.32	6.51	4.76	4.98	6.32	6.22	10.81	21.65	**64.847**
1979	15.19	48.43	90.05	28.39	7.96	7.54	5.25	5.58	4.25	4.51	4.57	6.63	**90.050**
1980	78.65	17.14	48.68	51.35	7.03	6.74	5.47	4.42	4.53	17.30	12.00	19.28	**78.650**
1981	30.85	92.16	142.53	50.76	11.84	7.15	7.10	5.92	5.81	8.03	10.19	20.83	**142.533**
1982	40.75	81.00	33.78	24.20	12.80	7.00	5.85	5.85	5.70	7.50	55.00	30.50	**81.000**
1983	54.69	70.00	120.00	100.00	13.00	5.56	5.17	5.14	4.25	5.32	5.99	17.94	**120.000**
1984	26.83	116.62	79.32	45.32	14.10	12.30	7.88	6.54	6.85	8.07	18.00	25.12	**116.620**
1985	18.58	48.60	73.20	30.40	15.29	12.05	6.94	6.17	7.80	7.51	6.20	30.20	**73.200**
1986	53.64	43.00	70.00	57.00	28.00	13.20	7.18	5.95	6.38	5.78	7.00	45.80	**70.000**
1987	70.00	80.00	42.80	17.42	7.50	5.40	5.10	6.00	5.66	5.20	8.44	14.00	**80.000**
1988	50.00	52.00	23.50	42.00	19.00	6.80	5.98	4.88	6.40	5.80	5.56	9.20	**52.000**
1989	40.00	110.88	68.38	49.80	22.35	12.00	8.48	5.68	6.54	6.80	3.58	4.69	**110.881**
1990	18.41	11.33	22.10	6.40	4.60	4.50	4.31	3.21	4.37	8.36	26.50	28.90	**28.900**
1991	28.20	36.80	72.00	18.80	9.74	6.38	5.42	4.77	4.36	8.92	15.80	9.93	**72.000**
1992	13.40	9.45	28.50	15.50	4.85	3.20	3.19	3.06	3.29	7.95	3.00	6.10	**28.500**
1993	23.43	74.49	78.32	23.41	16.03	6.71	6.75	3.48	5.03	4.94	26.51	39.01	**78.318**
1994	37.00	65.94	37.23	31.20	22.00	12.50	6.37	5.60	6.45	6.60	10.00	13.00	**65.940**
1995	27.00	24.00	45.00	35.00	11.00	6.10	4.50	5.00	4.16	4.58	13.50	29.12	**45.000**
1996	53.83	125.36	93.30	27.52	13.10	8.35	4.60	4.62	4.86	5.32	4.62	12.28	**125.355**
1997	18.93	91.82	46.79	8.21	5.29	3.64	3.69	3.44	4.05	4.08	12.50	93.23	**93.229**
1998	93.01	101.89	106.31	60.81	17.61	7.35	6.20	5.15	4.58	8.64	9.00	12.15	**106.306**
1999	33.14	120.00	80.12	43.71	16.98	10.31	5.75	4.18	6.05	8.15	6.54	15.38	**120.000**
2000	42.53	98.05	112.40	37.25	16.60	12.71	6.93	5.68	4.61	11.13	10.02	34.32	**112.395**
2001	61.59	61.81	165.06	100.31	20.12	10.50	8.00	6.80	5.80	6.46	41.59	21.57	**165.061**
2002	18.97	68.93	97.46	68.00	21.80	8.11	6.37	5.70	4.78	12.30	33.57	23.69	**97.460**
2003	59.57	97.90	158.49	43.18	19.00	7.70	5.47	6.15	6.05	6.17	6.07	47.38	**158.489**
2004	28.13	61.19	42.36	20.07	7.33	4.52	3.60	4.13	4.00	11.00	47.84	46.10	**61.193**
2005	60.67	24.84	78.00	92.67	9.37	6.13	5.63	5.57	5.97	5.80	6.65	18.33	**92.667**
2006	60.67	114.67	86.67	71.33	13.88	6.68	6.00	6.32	6.60	7.10	10.50	63.00	**114.667**
2007	74.00	78.80	80.00	128.33	17.67	9.20	6.50	7.07	6.80	9.70	10.93	12.17	**128.333**
2008	43.67	80.33	61.67	42.33	11.00	6.30	6.25	6.17	6.00	8.00	7.48	12.50	**80.333**
2009	55.00	96.00	95.00	85.00	22.00	11.03	8.40	7.70	7.60	19.00	33.67	56.67	**96.000**
2010	58.67	51.00	73.67	65.00	15.80	9.23	7.40	6.50	7.60	8.40	9.10	56.00	**73.667**
2011	85.00	89.00	74.00	91.00	22.50	11.30	8.90	7.30	7.10	8.30	9.20	78.00	**91.000**
2012	64.00	119.00	128.00	76.00	30.00	11.90	9.50	7.31	7.80	-	-	-	**128.000**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 4648

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas a ser afectados por lla inundacion y desborde del rio Chancay - Huaral, en el tramo identificado margen izquierda y derecha es en total de: 95 ha, (68 ha bajo riego pertenece al Bloque de Riego Santo Domingo y ha pertenece al Bolque de Reigo Quisque Alto) que se encuentra instalados de cultivos de frutales, Manzana, 50 ha, paltas 25 ha, y cultivos de pan llevar (maiz, vainita, otros) 20 ha, area agricola bajo riego que pertenecen al ambito de Comision de Usuarios Saume y San Miguel.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 50

N° de viviendas: 10

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
10		10	No tiene		No tiene		No tiene		No tiene	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTR
MANZANA	50									0.8			2		
PALTA	25														
PAN LLEVAR	20														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

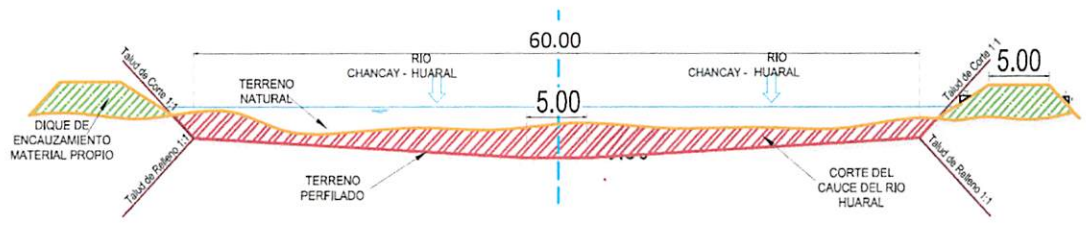
Actividad a ejecutar: Descolmatación y encauzamiento del río Chancay - Huaral, tramo Santo Domingo Alto - Santo Domingo, en una longitud de 1,300 m. con un ancho estable de 60 m. con un cor de 1.2 m., cuyo movimiento de tierras (material arrastre del río) de 93,600 m3. Considerando el rendimiento de un tractor oruga D-8 promedio de 900 m3/dia,se propone ejecutar los trabajos con tr tractores orugas de la misma potencia por un periodo de 2 meses de acuerdo al cronograma propuesto.

5.2.- No estructurales

se coordinará con la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay - Huaral, Comisión de Usuarios de Saume, Municipalidad de Aucallama y Huaral, para realizar las actividades informativas y d sensibilización.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

STA EN PLANTA DE LA SECCIÓN TÍPICA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° INC. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL V°B° Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

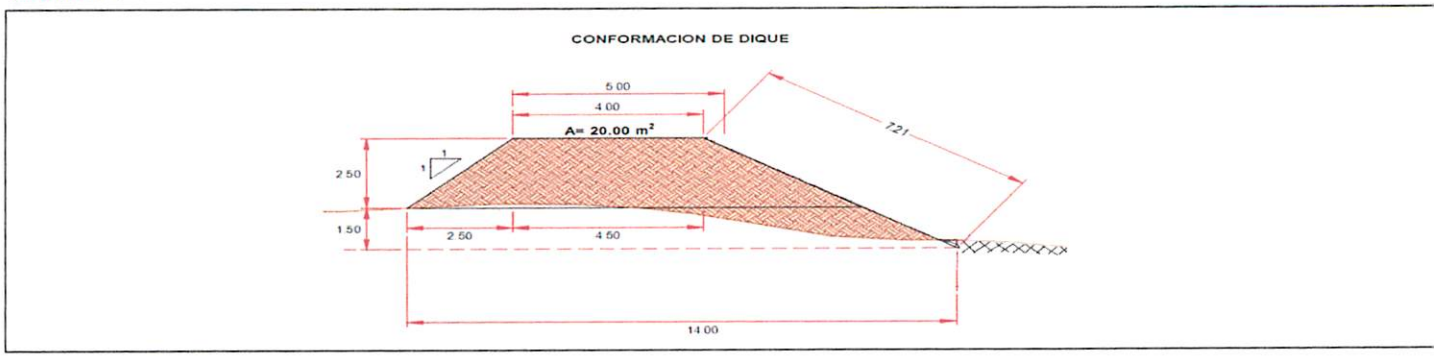
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6647

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

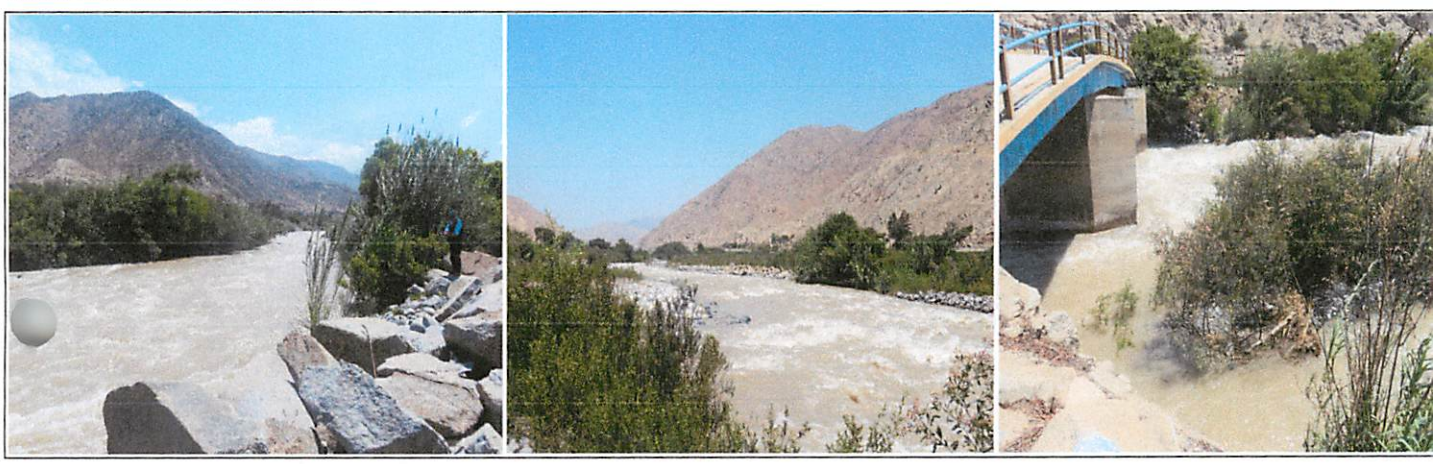
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL VALLE HUARAL CHANCAY
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6646

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				39,337.77
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,929.90
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,411,714.57
				Costo Directo	1,454,982.24
				Gasto Generales 10%	145,498.22
				Utilidad 10%	145,498.22
				Sub Total	1,745,978.68
				IGV	314,276.16
				TOTAL	2,060,254.85
				Supervisión (5%)	72,749.11
				Seguimiento y Monitoreo (3%)	43,649.47
				Ficha Definitiva	15,000.00
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	2,191,653.43

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratación		X						
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación								X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa

ALCALDE

ALCALDE

Nombre y firma Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

Profesional que han ejecutado la propuesta

Nombre y firma ALA

Representante del INDECI

Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

Nombre y firma AAA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL

ING JOHNNY AIDA SHINKAI
Gerente
CIP Nº 79244

Junta de Usuarios del sector Hidráulico Chancay Huaral

GERENTE

FECHA: 29/08/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6645

035

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE RÍOEN EL SECTOR SANTO DOMINGO ALTO - SANTO DOMINGO
Subpresupuesto: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO
Cliente: Costo al : 29/08/2019
Lugar: LIMA-HUARAL-HUARAL

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**39337.77**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1460.80	1460.80
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10299.97	20599.94
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.30	13290.02	17277.03
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**3929.90**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.30	1650.29	2145.38
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.30	1372.71	1784.52
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1411714.57**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	93600.00	4.79	448355.28
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	49562.50	5.03	249134.31
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	0.00	8.10	0.00
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	18746.00	3.28	61549.55
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	22018.75	29.64	652675.43
	COSTO DIRECTO				**1,454,982.24**
	GASTOS GENERALES (10%)				**145,498.22**
	UTILIDAD (10%)				**145,498.22**
	SUB TOTAL				**1,745,978.68**
	I.G.V. (18%)				**314,276.16**
	TOTAL				**2,060,254.85**
	SUPERVISIÓN (5%)				**72749.11**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%)				**43649.47**
	FICHA DEFINITIVA				**15000.00**
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				**2,191,653.43**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ANA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6644

035

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR SANTO DOMINGO ALTO - SANTO DOMINGO
Ubicación Distrito: Huaral Provincia: Haral Region: Lima
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACION SANTO DOMINGO ALTO - SANTO DOMINGO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.30
	Habilitacion Camino de acceso			1.30			1.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.30
	Dique con material propio			1.30			1.30	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.30
	Dique con material propio			1.30			1.30	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						93,600.00
	Cauce estable de rio			1,300.00	60.00	1.20	93,600.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						49,562.50
	Conformacion de dique		2.00	1,300.00	7.63	2.50	49,562.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						-
	Uña de dique		-	1,300.00	6.00	2.00	-	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						18,746.00
	Perfilado y efine de talud		2.00	1,300.00	7.21		18,746.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						22,018.75
	Elimina. material exced.			22,018.75			22,018.75	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPÉZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6643

034

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR SANTO DOMINGO ALTO - SANTO DOMINGO
SubPresupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO — Fecha presupuesto 29/08/2019

Partida **01.01.01** — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1460.80

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida **01.01.02** — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 10299.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1158.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1158.96	34.77
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	2.000	16.000	202.02	3232.32
						9141.01

Partida **01.01.03** — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 13290.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	1.000	19.42	19.42
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	15.56	155.60
	PEON	hh	1.000	10.000	14.03	140.30
						315.32
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	315.32	9.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5974.70

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Partida **01.02.01** — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 1650.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1145.04
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1145.04	34.35
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						264.35

ASOCIACIÓN DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO MENOR CHANCAY HUARAL — Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

Partida **01.02.02** — **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** — MO. 0.75 — EQ. 0.75 — Costo unitario directo por : km — 1372.71

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	15.56	331.95
	PEON	hh	2.000	21.333	14.03	299.31
						886.93
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	886.93	26.61
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						333.27

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6642

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	19.42	0.18
	OFICIAL	hh	1.000	0.009	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.009	14.03	0.13
						0.46
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.46	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.03

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.010	19.42	0.19
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.010	14.03	0.14
						0.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.48	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.03	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.03	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3	29.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0020	19.42	0.04
	OFICIAL	hh	1.000	0.0200	15.56	0.31
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.03	0.56
						0.91
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.91	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.73

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO
DPDRH	6641

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS

OBRA: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RIO EN EL SECTOR SANTO DOMINGO ALTO - SANTO DOMINGO

LUGAR: LIMA - HUARAL - HUARAL / SECTOR SANTO DOMINGO ALTO - SANTO DOMINGO

FECHA: AGOSTO DEL 2019

MANO DE OBRA

RELACIÓN DE INSUMOS			
Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
OFICIAL	2318.674	15.560	36078.566
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	48.000	20.230	971.040
OPERARIO	1890.903	19.420	36721.338
PEON	2923.049	14.030	41010.377
TOPOGRAFO	24.271	23.970	581.776
Total general	7204.897	16.896	115363.097

MATERIALES

RELACIÓN DE INSUMOS			
Descripción Recurso	Suma de Cant. Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CEMENTO	4.680	21.500	100.620
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	1.200	21.500	25.800
ESTACA DE MADERA	130.000	2.000	260.000
FIERRO Ø 3/8"	0.650	22.000	14.300
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	0.480	42.000	20.160
MADERA TORNILLO	70.000	5.500	385.000
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	260.000	35.000	9100.000
PINTURA ESMALTE SINTETICO	0.910	30.000	27.300
YESO DE 28 Kg	7.800	14.000	109.200
Total general	475.720	19.958	10042.380

EQUIPOS

RELACIÓN DE INSUMOS			
Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	9.750	148.330	1446.218
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	32.000	127.970	4095.040
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	32.000	239.150	7652.800
CAMION VOLQUETE 15 m3	1857.282	254.190	472102.400
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	32.000	202.020	6464.640
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	440.375	286.850	126321.569
ESTACION TOTAL	24.271	18.750	455.081
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	131.222	333.090	43708.736
HERRAMIENTAS MANUALES			3771.854
MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	1.300	170.540	221.702
NIVEL DE INGENIEROS	24.271	10.000	242.710
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	1.300	97.530	126.789
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	1444.625	458.470	662317.224
Total general	599870.346	287.262	1328926.763

SUBCONTRATOS

RELACIÓN DE INSUMOS			
Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	1.000	650.000	650.000
Total general	1.000	650.000	650.000

TOTAL	S/	1,454,982.24

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ANA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL VALLE CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

DPDRH | 66240 | ANA Autoridad Nacional del Agua | 051

2

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR BOCATOMA PALPA - HORNILLOS EN EL RÍO CHANCAY - HUARAL

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHANCAY - HUARAL	QUEBRADA		SECTOR	BOCATOMA PALPA - HORNILLOS
MD	X				
MI	X				
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUARAL	DISTRITO	HUARAL
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY - HUARAL

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	271,105	NORTE INICIAL	8,733,907	ZONA 18L
ESTE FINAL	270,166	NORTE FINAL	8,733,582	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Caracterización geológica.

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:
La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.
Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico.
Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.
Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay. las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo.
Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas. arenas. gravas. guijarros. bloques. cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas. y priman en ellos determinados rangos de tamaño. los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.
Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos. así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.
Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Geodinámica externa.

lluvias:
Cuenca del Río Chancay – Huaral que varía desde árido y semi - cálido a pluvial y gélido, con una precipitación pluvial de escasos milímetros en la costa árida y desértica, hasta un promedio estimado de 933mm en el sector de Puna (4800m.s.n.m.); sobre esta altura se presentan precipitaciones en forma de granizo y nevada. Las temperaturas son variables con promedios que van desde los 21°C en la costa, hasta 0°C en las altas cumbres, y una humedad relativa de 78% en la Costa a 65% en la sierra.
Cada uno de estos tipos climáticos están asociados a una determinada formación ecológica que nos determinan a su vez las zonas de vida natural con que cuenta la Cuenca.

Inundaciones:
En el año 2017, se presentó el fenómeno denominado como El Niño costero, fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). Este fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Lima (145), en el cual 17 de ellos pertenecen a Lima Metropolitana, entre ellos Chaclacayo, San Juan de Lurigancho, Cieneguilla, Punta Hermosa, Huachipa, Pucusana y Rímac. Otras provincias que contienen distritos severamente afectados son Canta, Huaral, Huarochirí y Yauyos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE ORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
INC. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Arío Shimabu
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal maximo instantaneo en el rio Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia; Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado em la estación Santo Domingo fue de 180 m3/s por encima del umbral del rio Chancay Huaral que es de 120 m3/s.

REGISTRO DE DESCARGAS MÁXIMAS DE LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Qmáx
1960	49.11	60.50	67.09	20.82	9.52	9.28	5.21	4.68	5.06	5.60	7.38	6.94	67.090
1961	60.89	101.45	67.50	91.14	19.14	6.50	5.62	5.28	5.21	5.36	51.90	63.13	101.446
1962	102.61	68.79	115.99	37.50	16.50	7.00	5.82	5.35	4.99	6.44	6.89	12.90	115.986
1963	37.15	123.14	120.01	66.96	16.15	7.72	7.63	6.55	5.33	5.62	15.46	36.99	123.139
1964	21.29	71.12	97.96	76.15	21.92	9.26	6.31	6.27	5.90	7.29	9.40	9.64	97.960
1965	40.93	99.48	180.21	39.93	14.10	7.01	5.81	5.42	5.05	5.63	6.54	13.37	180.211
1966	29.17	27.50	61.00	17.90	7.80	5.31	4.65	3.67	3.65	22.70	14.28	51.66	61.000
1967	94.00	360.79	400.60	42.48	13.25	8.46	5.98	5.69	5.52	13.69	9.70	15.02	400.604
1968	23.50	19.62	37.50	20.14	4.86	4.48	4.15	4.15	3.93	6.57	19.84	10.51	37.500
1969	11.53	25.80	88.79	54.33	8.68	4.82	3.94	5.12	4.09	6.14	5.76	106.07	106.069
1970	158.83	55.49	48.61	29.91	15.03	9.86	7.23	4.93	16.12	6.89	9.08	43.60	158.828
1971	43.93	83.20	68.40	45.86	12.55	7.71	6.82	6.21	5.44	5.71	7.73	12.96	83.200
1972	85.33	125.01	484.19	83.14	20.02	13.27	8.54	7.61	6.77	6.66	10.58	35.39	484.193
1973	116.92	97.84	172.08	72.21	25.38	12.03	8.50	7.45	9.43	14.02	11.38	57.65	172.081
1974	69.68	102.44	143.20	34.00	14.89	11.22	8.75	8.55	7.16	5.39	6.05	6.62	143.195
1975	26.41	62.48	97.30	32.10	13.84	8.21	6.48	5.68	5.77	6.77	7.42	14.77	97.298
1976	56.45	125.43	115.69	30.55	13.99	8.35	6.48	6.16	6.72	5.74	5.51	11.65	125.426
1977	16.70	112.00	115.51	39.20	11.76	7.57	5.72	5.08	4.88	5.18	20.91	31.77	115.513
1978	25.34	64.85	29.50	23.88	9.32	6.51	4.76	4.98	6.32	6.22	10.81	21.65	64.847
1979	15.19	48.43	90.05	28.39	7.96	7.54	5.25	5.58	4.25	4.51	4.57	6.63	90.050
1980	78.65	17.14	48.68	51.35	7.03	6.74	5.47	4.42	4.53	17.30	12.00	19.28	78.650
1981	30.85	92.16	142.53	50.76	11.84	7.15	7.10	5.92	5.81	8.03	10.19	20.83	142.533
1982	40.75	81.00	33.78	24.20	12.80	7.00	5.85	5.85	5.70	7.50	55.00	30.50	81.000
1983	54.69	70.00	120.00	100.00	13.00	5.56	5.17	5.14	4.25	5.32	5.99	17.94	120.000
1984	26.83	116.62	79.32	45.32	14.10	12.30	7.88	6.54	6.85	8.07	18.00	25.12	116.620
1985	18.58	48.60	73.20	30.40	15.29	12.05	6.94	6.17	7.80	7.51	6.20	30.20	73.200
1986	53.64	43.00	70.00	57.00	28.00	13.20	7.18	5.95	6.38	5.78	7.00	45.80	70.000
1987	70.00	80.00	42.80	17.42	7.50	5.40	5.10	6.00	5.66	5.20	8.44	14.00	80.000
1988	50.00	52.00	23.50	42.00	19.00	6.80	5.98	4.88	6.40	5.80	5.56	9.20	52.000
1989	40.00	110.88	68.38	49.80	22.35	12.00	8.48	5.68	6.54	6.80	3.58	4.69	110.881
1990	18.41	11.33	22.10	6.40	4.60	4.50	4.31	3.21	4.37	8.36	26.50	28.90	28.900
1991	28.20	36.80	72.00	18.80	9.74	6.38	5.42	4.77	4.36	8.92	15.80	9.93	72.000
1992	13.40	9.45	28.50	15.50	4.85	3.20	3.19	3.06	3.29	7.95	3.00	6.10	28.500
1993	23.43	74.49	78.32	23.41	16.03	6.71	6.75	3.48	5.03	4.94	26.51	39.01	78.318
1994	37.00	65.94	37.23	31.20	22.00	12.50	6.37	5.60	6.45	6.60	10.00	13.00	65.940
1995	27.00	24.00	45.00	35.00	11.00	6.10	4.50	5.00	4.16	4.58	13.50	29.12	45.000
1996	53.83	125.36	93.30	27.52	13.10	8.35	4.60	4.62	4.86	5.32	4.62	12.28	125.355
1997	18.93	91.82	46.79	8.21	5.29	3.64	3.69	3.44	4.05	4.08	12.50	93.23	93.229
1998	93.01	101.89	106.31	60.81	17.61	7.35	6.20	5.15	4.58	8.64	9.00	12.15	106.306
1999	33.14	120.00	80.12	43.71	16.98	10.31	5.75	4.18	6.05	8.15	6.54	15.38	120.000
2000	42.53	98.05	112.40	37.25	16.60	12.71	6.93	5.68	4.61	11.13	10.02	34.32	112.395
2001	61.59	61.81	165.06	100.31	20.12	10.50	8.00	6.80	5.80	6.46	41.59	21.57	165.061
2002	18.97	68.93	97.46	68.00	21.80	8.11	6.37	5.70	4.78	12.30	33.57	23.69	97.460
2003	59.57	97.90	158.49	43.18	19.00	7.70	5.47	6.15	6.05	6.17	6.07	47.38	158.489
2004	28.13	61.19	42.36	20.07	7.33	4.52	3.60	4.13	4.00	11.00	47.84	46.10	61.193
2005	60.67	24.84	78.00	92.67	9.37	6.13	5.63	5.57	5.97	5.80	6.65	18.33	92.667
2006	60.67	114.67	86.67	71.33	13.88	6.68	6.00	6.32	6.60	7.10	10.50	63.00	114.667
2007	74.00	78.80	80.00	128.33	17.67	9.20	6.50	7.07	6.80	9.70	10.93	12.17	128.333
2008	43.67	80.33	61.67	42.33	11.00	6.30	6.25	6.17	6.00	8.00	7.48	12.50	80.333
2009	55.00	96.00	95.00	85.00	22.00	11.03	8.40	7.70	7.60	19.00	33.67	56.67	96.000
2010	58.67	51.00	73.67	65.00	15.80	9.23	7.40	6.50	7.60	8.40	9.10	56.00	73.667
2011	85.00	89.00	74.00	91.00	22.50	11.30	8.90	7.30	7.10	8.30	9.20	78.00	91.000
2012	64.00	119.00	128.00	76.00	30.00	11.90	9.50	7.31	7.80	-	-	-	128.000

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
INC. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL VALLE HUARAL CHANCAY
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

DPDRH 6035

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas a ser afectados por lla inundacion y desborde del rio Chancay - Huaral, en el tramo identificado (Bocatoma Palpa - Hornillos margen izquierda y derecha es en total de: 370 ha, (300 ha bajo riego pertenece al Bloque de Riego Palpa - Rio; y 70 ha pertenece al Bloque de Riego Galindo que se encuentra instalados de cultivos de frutales, Durazno 150 ha Manzana, 50 ha, palta 100 ha, mandarina 40 y pan llevar 20 ha, area gricola bajo riego que pertenecen al ambito de la Comision de Usuarios Palpa y Huayan Hornillos, la afectacion a los canales de deribacion, principales, laterales y prediales .

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 150

N° de viviendas rurales: 70

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL AFECTADAS	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
70	70		70			No tiene	No tiene		No tiene	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
DURAZNO	150					1	3			5			5		
MANZANA	50														
PALTA	100														
MANDARINA	40														
PAN LLEVAR	20														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

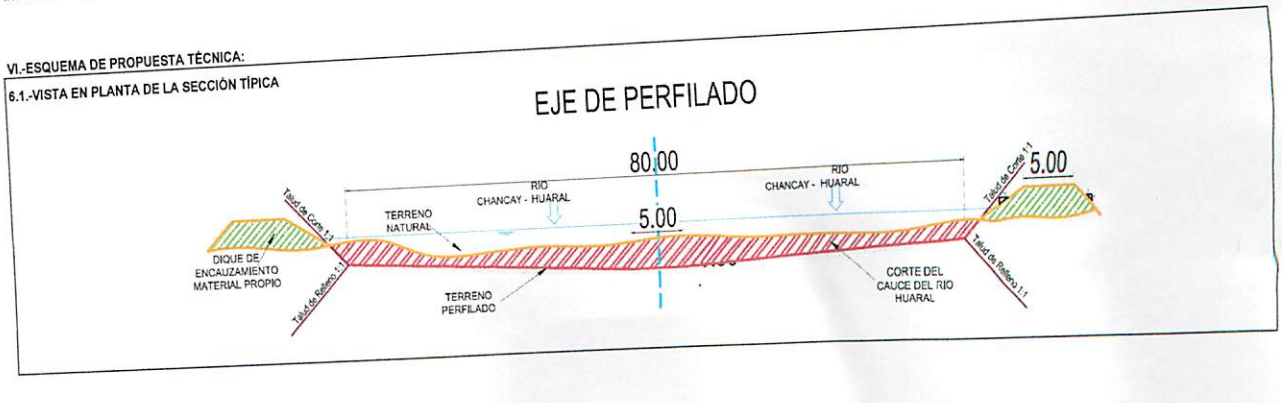
Actividad a ejecutar: Descolmatación y encauzamiento del río Chancay - Huaral tramo Bocatoma Palpa - Hornillos, de una longitud de 1000 m. con un ancho estable de 80 m. con un corte de 1.2 m., cuyo movimiento de tierras (material arrastre del río) de 96000 m3. considerando rendimiento del tractor oruga D-8, promedio rendimiento 900 m3/dia,se propone ejecutar los trabajos con tres tractores orugas de la misma potencia por un periodo de 2 meses de acuerdo al cronograma propuesto.

5.2.- No estructurales

se coordinará con la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay - Huaral, Comisión de Usuarios Palpa, Huayan Hornillos, municipalidad de Aucallama y Huaral, para realizar las actividades informativas y de sensibilización.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA DE LA SECCIÓN TÍPICA

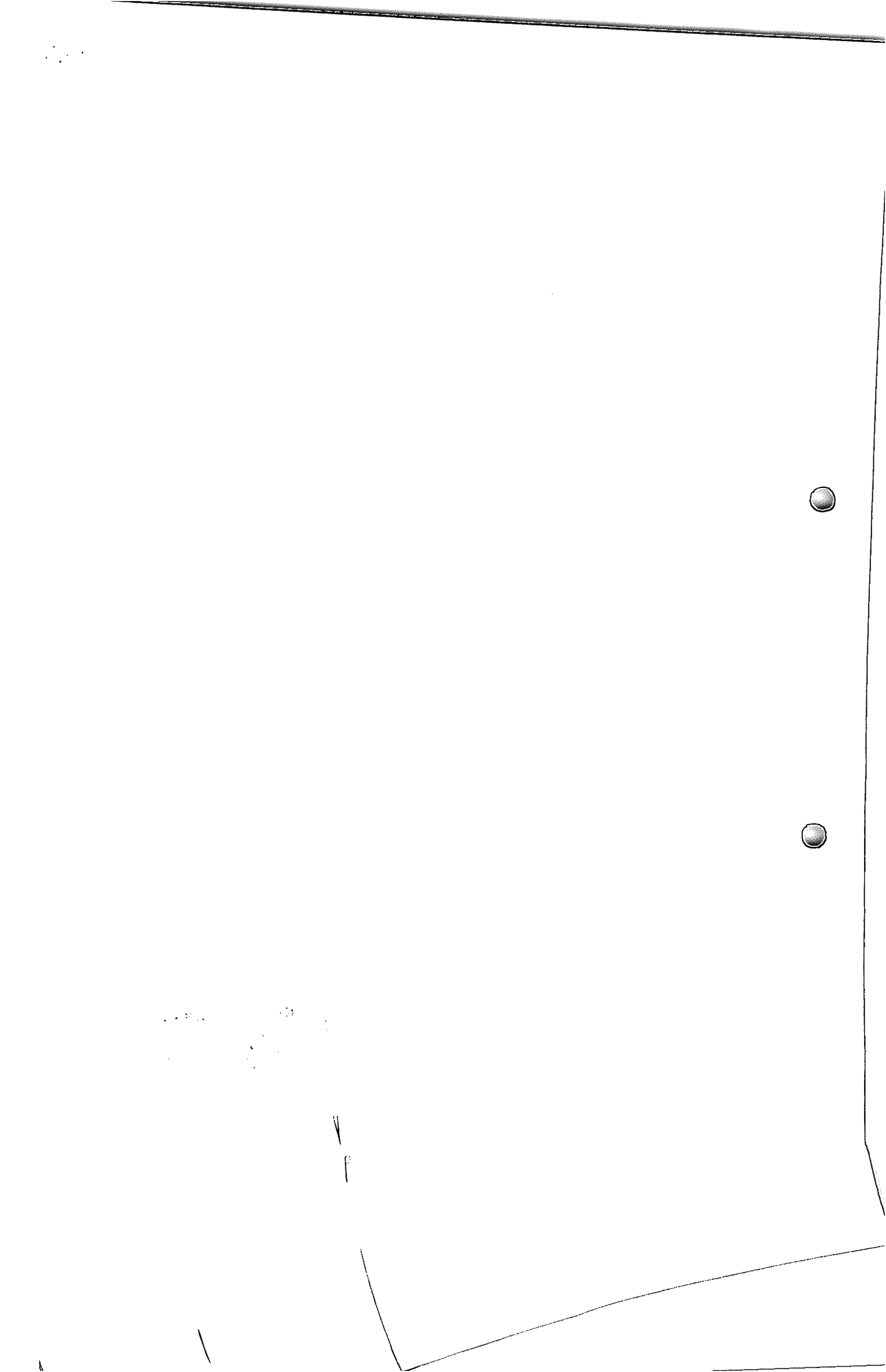


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY - HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

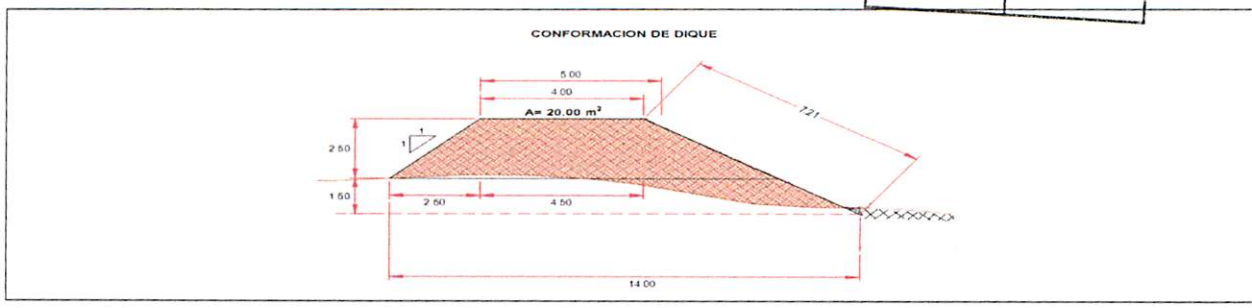


PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6637

ANA Autoridad Nacional del Agua

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6636

ANA Autoridad Nacional del Agua 047

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				35,350.76
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,023.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,556,598.80

Costo Directo	1,594,972.56
Gasto Generales 10%	159,497.26
Utilidad 10%	159,497.26
Sub Total	1,913,967.07
IGV	344,514.07
Total	2,258,481.14
Supervisión (5%)	79,748.63
Seguimiento y Monitoreo (3%)	47,849.18
Ficha Definitiva	15,000.00
Total de presupuesto	2,401,078.95

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratación		X						
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación								X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
ING JOHNNY AIDA SHINKAI
Gerente
CIP Nº 79244
Junta de Usuarios del sector Hidráulico Chancay Huaral
GERENTE

FECHA: 29/08/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6635

046

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR BOCATOMA PALPA - HORNILLOS
Subpresupue: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO
Cliente: Costo al : 29/08/2019
Lugar: LIMA-HUARAL-HUARAL

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**35350.76**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1460.80	1460.80
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10299.97	20599.94
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13290.02	13290.02
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**3023.00**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1650.29	1650.29
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1372.71	1372.71
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1556598.80**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	96000.00	4.79	459851.57
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	38125.00	5.03	191641.78
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	0.00	8.10	0.00
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14420.00	3.28	47345.81
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	28937.50	29.64	857759.65
	COSTO DIRECTO				**1,594,972.56**
	GASTOS GENERALES (10%)				**159,497.26**
	UTILIDAD (10%)				**159,497.26**
	SUB TOTAL				**1,913,967.07**
	I.G.V. (18%)				**344,514.07**
	TOTAL				**2,258,481.14**
	SUPERVISIÓN (5%)				**79748.628**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%)				**47849.1768**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000**
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				**2,401,078.95**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6634

045

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR BOCATOMA PALPA - HORNILLOS
Ubicación Distrito: Huaral Provincia: Haral Region: Lima
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACIÓN DEL RÍO CHANCAY-HUARAL - BOCATOMA PALPA HORNILLO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique con material propio			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique con material propio			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						96,000.00
	Cauce estable de rio			1,000.00	80.00	1.20	96,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						38,125.00
	Conformacion de dique		2.00	1,000.00	7.63	2.50	38,125.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						-
	Uña de dique		-	1,000.00	6.00	2.00	-	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						14,420.00
	Perfilado y efine de talud		2.00	1,000.00	7.21		14,420.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						28,937.50
	Elimina. material exced.			28,937.50			28,937.50	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6633

049

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR BOCATOMA PALPA - HORNILLOS
SubPresupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO — Fecha presupuesto **29/08/2019**

Partida **01.01.01** — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u **1460.80**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida **01.01.02** — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb **10299.97**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1158.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1158.96	34.77
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9141.01

Partida **01.01.03** — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km **13290.02**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	1.000	19.42	19.42
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	15.56	155.60
	PEON	hh	1.000	10.000	14.03	140.30
						315.32
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	315.32	9.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5974.70

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CHINCHETE FORTALEZA

Partida **01.02.01** — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km **1650.29**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1145.04
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1145.04	34.35
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						264.35

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Partida **01.02.02** — **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 0.75 — EQ. 0.75 — Costo unitario directo por : km **1372.71**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	15.56	331.95
	PEON	hh	2.000	21.333	14.03	299.31
						886.93
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	886.93	26.61
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						333.27

Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — V°B° — JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY - HUARAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6632

043

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3		4.79
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	19.42	0.18	
	OFICIAL	hh	1.000	0.009	15.56	0.15	
	PEON	hh	1.000	0.009	14.03	0.13	
						0.46	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.46	0.01	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.009	458.47	4.32	
						4.33	

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3		5.03
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.000	0.010	19.42	0.19	
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	15.56	0.15	
	PEON	hh	1.000	0.010	14.03	0.14	
						0.48	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.48	0.01	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.010	458.47	4.53	
						4.54	

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3		8.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33	
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30	
						1.03	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.03	0.05	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.021	333.09	7.01	
						7.06	

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2		3.28
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33	
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30	
						1.03	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.03	0.03	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.007	333.09	2.22	
						2.25	

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3		29.64
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	0.100	0.0020	19.42	0.04	
	OFICIAL	hh	1.000	0.0200	15.56	0.31	
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.03	0.56	
						0.91	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.91	0.05	
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74	
						28.73	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY - HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6631

042

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS

OBRA: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RIO EN EL SECTOR BOCATOMA PALPA - HORNILLOS
LUGAR: LIMA - HUARAL - HUARAL / SECTOR BOCATOMA PALPA - HORNILLOS
FECHA: AGOSTO DEL 2019

MANO DE OBRA

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
OFICIAL	2263.595	15.560	35221.543
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	48.000	20.230	971.040
OPERARIO	1720.387	19.420	33409.916
PEON	2994.345	14.030	42010.665
TOPOGRAFO	18.670	23.970	447.520
Total general	**7044.998**	**16.896**	**112060.684**

MATERIALES

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CEMENTO	3.600	21.500	77.400
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	1.200	21.500	25.800
ESTACA DE MADERA	100.000	2.000	200.000
FIERRO Ø 3/8"	0.500	22.000	11.000
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	0.480	42.000	20.160
MADERA TORNILLO	70.000	5.500	385.000
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	200.000	35.000	7000.000
PINTURA ESMALTE SINTETICO	0.700	30.000	21.000
YESO DE 28 Kg	6.000	14.000	84.000
Total general	**382.480**	**19.958**	**7824.360**

EQUIPOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	7.500	148.330	1112.475
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	32.000	127.970	4095.040
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	32.000	239.150	7652.800
CAMION VOLQUETE 15 m3	2483.821	254.190	631362.555
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	32.000	202.020	6464.640
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	578.750	286.850	166014.438
ESTACION TOTAL	18.670	18.750	350.063
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	100.940	333.090	33622.105
HERRAMIENTAS MANUALES			3801.044
MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	1.000	170.540	170.540
NIVEL DE INGENIEROS	18.670	10.000	186.700
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	1.000	97.530	97.530
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	1351.250	458.470	619507.588
Total general	**594998.101**	**287.262**	**1474437.516**

SUBCONTRATOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	1.000	650.000	650.000
Total general	**1.000**	**650.000**	**650.000**

TOTAL	S/.	1,594,972.56

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MEDIO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	66030

ANA Autoridad Nacional del Agua 061

1

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUENTE SAUME - LINDERO EN EL RÍO CHANCAY - HUARAL

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHANCAY - HUARAL	QUEBRADA		SECTOR	PUENTE SAUME - LINDERO	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUARAL	DISTRITO	HUARAL		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY - HUARAL				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	272,950	NORTE INICIAL	8,735,733	ZONA	18L
ESTE FINAL	271,160	NORTE FINAL	8,733,936		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Caracterización geológica.

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay. las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas. arenas. gravas. guijarros. bloques. cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas. y priman en ellos determinados rangos de tamaño. los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos. así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Geodinámica externa.

lluvias:

Cuenca del Río Chancay – Huaral que varía desde árido y semi - cálido a pluvial y gélido, con una precipitación pluvial de escasos milímetros en la costa árida y desértica, hasta un promedio estimado de 933mm en el sector de Puna (4800m.s.n.m.); sobre esta altura se presentan precipitaciones en forma de granizo y nevada. Las temperaturas son variables con promedios que van desde los 21°C en la costa, hasta 0°C en las altas cumbres, y una humedad relativa de 78% en la Costa a 65% en la sierra.

Cada uno de estos tipos climáticos están asociados a una determinada formación ecológica que nos determinan a su vez las zonas de vida natural con que cuenta la Cuenca.

Inundaciones:

En el año 2017, se presentó el fenómeno denominado como El Niño costero, fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). Este fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Lima (145), en el cual 17 de ellos pertenecen a Lima Metropolitana, entre ellos Chaclacayo, San Juan de Lurigancho, Cieneguilla, Punta Hermosa, Huachipa, Pucusana y Rímac. Otras provincias que contienen distritos severamente afectados son Canta, Huaral, Huarochirí y Yauyos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE CORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6629

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua 060

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal maximo instantaneo en el rio Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia; Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado em la estación Santo Domingo fue de 180 m3/s por encima del umbral del río Chancay Huaral que es de 120 m3/s.

REGISTRO DE DESCARGAS MÁXIMAS DE LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Qmáx
1960	49.11	60.50	67.09	20.82	9.52	9.28	5.21	4.68	5.06	5.60	7.38	6.94	**67.090**
1961	60.89	101.45	67.50	91.14	19.14	6.50	5.62	5.28	5.21	5.36	51.90	63.13	**101.446**
1962	102.61	68.79	115.99	37.50	16.50	7.00	5.82	5.35	4.99	6.44	6.89	12.90	**115.986**
1963	37.15	123.14	120.01	66.96	16.15	7.72	7.63	6.55	5.33	5.62	15.46	36.99	**123.139**
1964	21.29	71.12	97.96	76.15	21.92	9.26	6.31	6.27	5.90	7.29	9.40	9.64	**97.960**
1965	40.93	99.48	180.21	39.93	14.10	7.01	5.81	5.42	5.05	5.63	6.54	13.37	**180.211**
1966	29.17	27.50	61.00	17.90	7.80	5.31	4.65	3.67	3.65	22.70	14.28	51.66	**61.000**
1967	94.00	360.79	400.60	42.48	13.25	8.46	5.98	5.69	5.52	13.69	9.70	15.02	**400.604**
1968	23.50	19.62	37.50	20.14	4.86	4.48	4.15	4.15	3.93	6.57	19.84	10.51	**37.500**
1969	11.53	25.80	88.79	54.33	8.68	4.82	3.94	5.12	4.09	6.14	5.76	106.07	**106.069**
1970	158.83	55.49	48.61	29.91	15.03	9.86	7.23	4.93	16.12	6.89	9.08	43.60	**158.828**
1971	43.93	83.20	68.40	45.86	12.55	7.71	6.82	6.21	5.44	5.71	7.73	12.96	**83.200**
1972	85.33	125.01	484.19	83.14	20.02	13.27	8.54	7.61	6.77	6.66	10.58	35.39	**484.193**
1973	116.92	97.84	172.08	72.21	25.38	12.03	8.50	7.45	9.43	14.02	11.38	57.65	**172.081**
1974	69.68	102.44	143.20	34.00	14.89	11.22	8.75	8.55	7.16	5.39	6.05	6.62	**143.195**
1975	26.41	62.48	97.30	32.10	13.84	8.21	6.48	5.68	5.77	6.77	7.42	14.77	**97.298**
1976	56.45	125.43	115.69	30.55	13.99	8.35	6.48	6.16	6.72	5.74	5.51	11.65	**125.426**
1977	16.70	112.00	115.51	39.20	11.76	7.57	5.72	5.08	4.88	5.18	20.91	31.77	**115.513**
1978	25.34	64.85	29.50	23.88	9.32	6.51	4.76	4.98	6.32	6.22	10.81	21.65	**64.847**
1979	15.19	48.43	90.05	28.39	7.96	7.54	5.25	5.58	4.25	4.51	4.57	6.63	**90.050**
1980	78.65	17.14	48.68	51.35	7.03	6.74	5.47	4.42	4.53	17.30	12.00	19.28	**78.650**
1981	30.85	92.16	142.53	50.76	11.84	7.15	7.10	5.92	5.81	8.03	10.19	20.83	**142.533**
1982	40.75	81.00	33.78	24.20	12.80	7.00	5.85	5.85	5.70	7.50	55.00	30.50	**81.000**
1983	54.69	70.00	120.00	100.00	13.00	5.56	5.17	5.14	4.25	5.32	5.99	17.94	**120.000**
1984	26.83	116.62	79.32	45.32	14.10	12.30	7.88	6.54	6.85	8.07	18.00	25.12	**116.620**
1985	18.58	48.60	73.20	30.40	15.29	12.05	6.94	6.17	7.80	7.51	6.20	30.20	**73.200**
1986	53.64	43.00	70.00	57.00	28.00	13.20	7.18	5.95	6.38	5.78	7.00	45.80	**70.000**
1987	70.00	80.00	42.80	17.42	7.50	5.40	5.10	6.00	5.66	5.20	8.44	14.00	**80.000**
1988	50.00	52.00	23.50	42.00	19.00	6.80	5.98	4.88	6.40	5.80	5.56	9.20	**52.000**
1989	40.00	110.88	68.38	49.80	22.35	12.00	8.48	5.68	6.54	6.80	3.58	4.69	**110.881**
1990	18.41	11.33	22.10	6.40	4.60	4.50	4.31	3.21	4.37	8.36	26.50	28.90	**28.900**
1991	28.20	36.80	72.00	18.80	9.74	6.38	5.42	4.77	4.36	8.92	15.80	9.93	**72.000**
1992	13.40	9.45	28.50	15.50	4.85	3.20	3.19	3.06	3.29	7.95	3.00	6.10	**28.500**
1993	23.43	74.49	78.32	23.41	16.03	6.71	6.75	3.48	5.03	4.94	26.51	39.01	**78.318**
1994	37.00	65.94	37.23	31.20	22.00	12.50	6.37	5.60	6.45	6.60	10.00	13.00	**65.940**
1995	27.00	24.00	45.00	35.00	11.00	6.10	4.50	5.00	4.16	4.58	13.50	29.12	**45.000**
1996	53.83	125.36	93.30	27.52	13.10	8.35	4.60	4.62	4.86	5.32	4.62	12.28	**125.355**
1997	18.93	91.82	46.79	8.21	5.29	3.64	3.69	3.44	4.05	4.08	12.50	93.23	**93.229**
1998	93.01	101.89	106.31	60.81	17.61	7.35	6.20	5.15	4.58	8.64	9.00	12.15	**106.306**
1999	33.14	120.00	80.12	43.71	16.98	10.31	5.75	4.18	6.05	8.15	6.54	15.38	**120.000**
2000	42.53	98.05	112.40	37.25	16.60	12.71	6.93	5.68	4.61	11.13	10.02	34.32	**112.395**
2001	61.59	61.81	165.06	100.31	20.12	10.50	8.00	6.80	5.80	6.46	41.59	21.57	**165.061**
2002	18.97	68.93	97.46	68.00	21.80	8.11	6.37	5.70	4.78	12.30	33.57	23.69	**97.460**
2003	59.57	97.90	158.49	43.18	19.00	7.70	5.47	6.15	6.05	6.17	6.07	47.38	**158.489**
2004	28.13	61.19	42.36	20.07	7.33	4.52	3.60	4.13	4.00	11.00	47.84	46.10	**61.193**
2005	60.67	24.84	78.00	92.67	9.37	6.13	5.63	5.57	5.97	5.80	6.65	18.33	**92.667**
2006	60.67	114.67	86.67	71.33	13.88	6.68	6.00	6.32	6.60	7.10	10.50	63.00	**114.667**
2007	74.00	78.80	80.00	128.33	17.67	9.20	6.50	7.07	6.80	9.70	10.93	12.17	**128.333**
2008	43.67	80.33	61.67	42.33	11.00	6.30	6.25	6.17	6.00	8.00	7.48	12.50	**80.333**
2009	55.00	96.00	95.00	85.00	22.00	11.03	8.40	7.70	7.60	19.00	33.67	56.67	**96.000**
2010	58.67	51.00	73.67	65.00	15.80	9.23	7.40	6.50	7.60	8.40	9.10	56.00	**73.667**
2011	85.00	89.00	74.00	91.00	22.50	11.30	8.90	7.30	7.10	8.30	9.20	78.00	**91.000**
2012	64.00	119.00	128.00	76.00	30.00	11.90	9.50	7.31	7.80	-	-	-	**128.000**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE ARAÉS DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6628

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

089

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas a ser afectados por lla inundacion y desborde del rio Chancay - Huaral, en el tramo identificado (Puente Saume - Lindero) margen izquierda y derecha es en total de: 260 ha, (200 ha bajo riego pertenece al Bloque de Riego Huayan - Hornillos - Rio; y 40 ha pertenece al Bloque de Riego Saume) que se encuentra instalados de cultivos de frutales, Manzana, 80 ha, palta 60 ha, mandarina 60 y pan llevar 60 ha, area gricola bajo riego que pertenecen al ambito de la Comision de Usuarios Saume y Huayan Hornillos, la afectacion a los canales de deribacion, principales, laterales y prediales .

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 350

N° de viviendas: 70

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
70		70		70		no tiene		No tiene		No tiene

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
MANZANA	80						0.5			3			3		
PALTA	60														
MANDARINA	60														
PAN LLEVAR	60														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

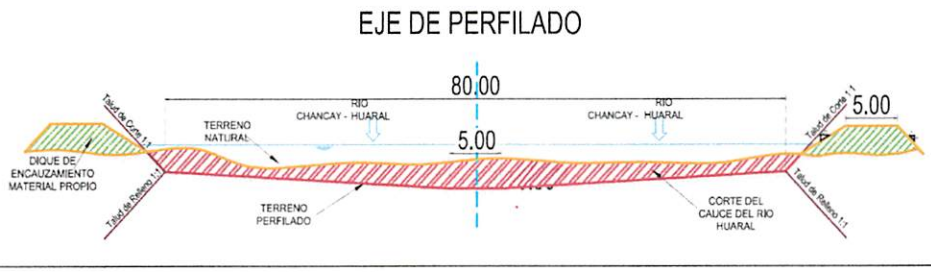
Actividad a ejecutar: Descolamatación y encauzamiento del rio Chancay - Huaral, Puente Saume - Lindero, en una longitud de 2,560 m. con un ancho estable de 80 m. con un corte de 1.2 m., cuyo movimiento de tierras (material arrastre del rio) de 245760 m3. considerando rendimiento del tractor oruga D-8 promedio de 900 m3/dia,se propone la ejecución de los trabajos con tres tractores orugas de la misma potencia por un periodo de 4 meses de acuerdo al cronograma propuesto.

5.2.- No estructurales

se coordinará con laJunta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay - Huaral, comisión de usuarios de Saume, comisión de usuarios de Huayan - Cuyo, comisión de usuarios de Huayan - Hornillos, municipalidad de Aucallama y Huaral, para realizar las actividades informativas y de sensibilización.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA DE LA SECCIÓN TÍPICA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE [illegible]ALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY - HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

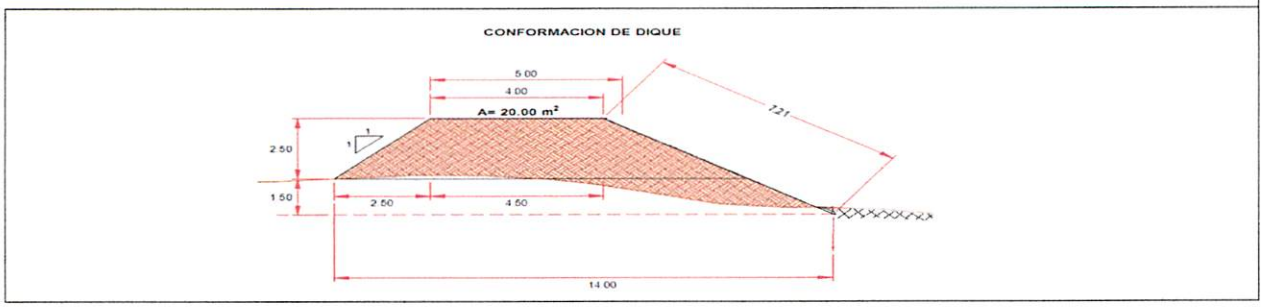
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6627

ANA Autoridad Nacional del Agua 088

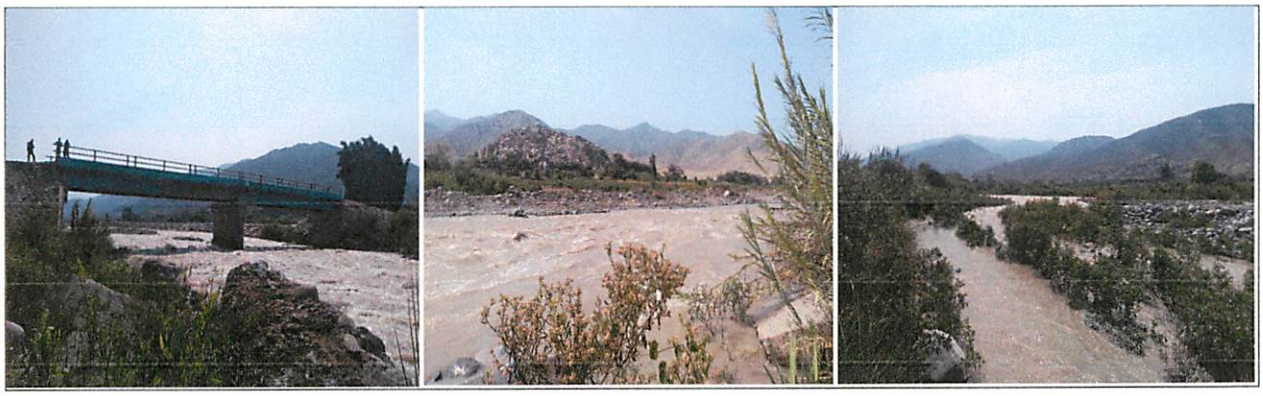
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL VALLE CHANCAY HUARAL
Ing. Johany Aida Shakai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6626

ANA Autoridad Nacional del Agua 087

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				56,083.20
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				7,738.88
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,984,892.92
				Costo Directo	4,048,715.00
				Gasto Generales 10%	404,871.50
				Utilidad 10%	404,871.50
				Sub Total	4,858,458.00
				IGV	874,522.44
				TOTAL	5,732,980.44
				Supervisión (5%)	202,435.75
				Seguimiento y Monitoreo (3%)	121,461.45
				Ficha Definitiva	15,000.00
				Total de presupuesto	6,071,877.64

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1		MES 2		MES 3		MES 4	
		15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratación	X							
1.03	Ejecución		X	X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación								X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
ING JOHNNY AIDA SHINKAI
Gerente
CIP Nº 79244
Junta de Usuarios del sector Hidráulico Chancay Huaral
GERENTE

FECHA: 29/08/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6625

056

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR PUENTE SAUME - LINDERO
Subpresupuesto: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO
Cliente: Costo al : 29/03/2019
Lugar: LIMA-HUARAL-HUARAL

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**56083.20**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1460.80	1460.80
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10299.97	20599.94
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.56	13290.02	34022.46
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**7738.88**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.56	1650.29	4224.75
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.56	1372.71	3514.13
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**3984892.92**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	245760.00	4.79	1177220.01
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	97600.00	5.03	490602.96
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	0.00	8.10	0.00
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	36915.20	3.28	121205.27
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	74080.00	29.64	2195864.69
	COSTO DIRECTO				**4,048,715.00**
	GASTOS GENERALES (10%)				**404,871.50**
	UTILIDAD (10%)				**404,871.50**
	SUB TOTAL				**4,858,458.00**
	I.G.V. (18%)				**874,522.44**
	TOTAL				**5,732,980.44**
	SUPERVISIÓN (5%)				**202435.7501**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%)				**121461.4501**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000**
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				**6,071,877.64**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6024

085

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR PUENTE SAUME - LINDERO
Ubicación : Distrito: Huaral Provincia: Haral Region: Lima
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACIÓN PUENTE SAUME LINDERO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						2.56
	Habilitacion Camino de acceso			2.56			2.56	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.56
	Dique con material propio			2.56			2.56	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						2.56
	Dique con material propio			2.56			2.56	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						245,760.00
	Cauce estable de rio			2,560.00	80.00	1.20	245,760.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						97,600.00
	Conformacion de dique		2.00	2,560.00	7.63	2.50	97,600.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						-
	Uña de dique		-	2,560.00	6.00	2.00	-	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						36,915.20
	Perfilado y efine de talud		2.00	2,560.00	7.21		36,915.20	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						74,080.00
	Elimina. material exced.			74,080.00			74,080.00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6623

054

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR PUENTE SAUME - LINDERO
SubPresupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO — Fecha presupuesto 29/08/2019

Partida 01.01.01 — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1460.80

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida 01.01.02 — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 10299.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1158.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1158.96	34.77
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9141.01

Partida 01.01.03 — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 13290.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	1.000	19.42	19.42
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	15.56	155.60
	PEON	hh	1.000	10.000	14.03	140.30
						315.32
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	315.32	9.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5974.70

Partida 01.02.01 — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 1650.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1145.04
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1145.04	34.35
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						264.35

Partida 01.02.02 — **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 0.75 — EQ. 0.75 — Costo unitario directo por : km — 1372.71

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	15.56	331.95
	PEON	hh	2.000	21.333	14.03	299.31
						886.93
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	886.93	26.61
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						333.27

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL — Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6622

083

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	19.42	0.18
	OFICIAL	hh	1.000	0.009	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.009	14.03	0.13
						0.46
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.46	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3	5.03

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.010	19.42	0.19
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.010	14.03	0.14
						0.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.48	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3	8.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.03	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2	3.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.03	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3	29.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0020	19.42	0.04
	OFICIAL	hh	1.000	0.0200	15.56	0.31
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.03	0.56
						0.91
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.91	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.73

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6021

982

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS

OBRA: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RIO EN EL SECTOR PUENTE SAUME - LINDERO

LUGAR: LIMA - HUARAL - HUARAL / SECTOR PUENTE SAUME - LINDERO

FECHA: AGOSTO DEL 2019

MANO DE OBRA

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
OFICIAL	5794.804	15.560	90167.151
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	48.000	20.230	971.040
OPERARIO	4391.711	19.420	85287.022
PEON	7490.804	14.030	105095.981
TOPOGRAFO	47.795	23.970	1145.651
Total general	**17773.114**	**16.896**	**282666.845**

MATERIALES

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CEMENTO	9.216	21.500	198.144
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	1.200	21.500	25.800
ESTACA DE MADERA	256.000	2.000	512.000
FIERRO Ø 3/8"	1.280	22.000	28.160
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	0.480	42.000	20.160
MADERA TORNILLO	70.000	5.500	385.000
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	512.000	35.000	17920.000
PINTURA ESMALTE SINTETICO	1.792	30.000	53.760
YESO DE 28 Kg	15.360	14.000	215.040
Total general	**867.328**	**19.958**	**19358.064**

EQUIPOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	19.200	148.330	2847.936
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	32.000	127.970	4095.040
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	32.000	239.150	7652.800
CAMION VOLQUETE 15 m3	6359.027	254.190	1616401.124
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	32.000	202.020	6464.640
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	1481.600	286.850	424996.960
ESTACION TOTAL	47.795	18.750	896.160
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	258.406	333.090	86072.588
HERRAMIENTAS MANUALES			9509.208
MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	2.560	170.540	436.582
NIVEL DE INGENIEROS	47.795	10.000	477.952
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	2.560	97.530	249.677
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	3459.200	458.470	1585939.424
Total general	**1523031.784**	**287.262**	**3746040.091**

SUBCONTRATOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	1.000	650.000	650.000
Total general	**1.000**	**650.000**	**650.000**

TOTAL	S/	4,048,715.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE ZAMORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MEDIO CHANCAY Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6620

ANA Autoridad Nacional del Agua

071

1

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR QUIUQUIN - LUMBRA EN EL RÍO CHANCAY - HUARAL

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHANCAY - HUARAL	QUEBRADA		SECTOR	QUIUQUIN - LUMBRA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUARAL	DISTRITO	HUARAL		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY - HUARAL				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	275,978	NORTE INICIAL	8,739,619	ZONA	18L
ESTE FINAL	275,944	NORTE FINAL	8,739,356		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Caracterización geológica.

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay. las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas. arenas. gravas. guijarros. bloques. cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas. y priman en ellos determinados rangos de tamaño. los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos. así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Geodinámica externa.

lluvias:

Cuenca del Río Chancay – Huaral que varía desde árido y semi - cálido a pluvial y gélido, con una precipitación pluvial de escasos milímetros en la costa árida y desértica, hasta un promedio estimado de 933mm en el sector de Puna (4800m.s.n.m.); sobre esta altura se presentan precipitaciones en forma de granizo y nevada. Las temperaturas son variables con promedios que van desde los 21°C en la costa, hasta 0°C en las altas cumbres, y una humedad relativa de 78% en la Costa a 65% en la sierra.

Cada uno de estos tipos climáticos están asociados a una determinada formación ecológica que nos determinan a su vez las zonas de vida natural con que cuenta la Cuenca.

Inundaciones:

En el año 2017, se presentó el fenómeno denominado como El Niño costero, fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). Este fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Lima (145), en el cual 17 de ellos pertenecen a Lima Metropolitana, entre ellos Chaclacayo, San Juan de Lurigancho, Cieneguilla, Punta Hermosa, Huachipa, Pucusana y Rímac. Otras provincias que contienen distritos severamente afectados son Canta, Huaral, Huarochirí y Yauyos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	0619

ANA 070

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal maximo instantaneo en el rio Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia; Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado em la estación Santo Domingo fue de 180 m3/s por encima del umbral del río Chancay Huaral que es de 120 m3/s.

REGISTRO DE DESCARGAS MÁXIMAS DE LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Qmáx
1960	49.11	60.50	67.09	20.82	9.52	9.28	5.21	4.68	5.06	5.60	7.38	6.94	**67.090**
1961	60.89	101.45	67.50	91.14	19.14	6.50	5.62	5.28	5.21	5.36	51.90	63.13	**101.446**
1962	102.61	68.79	115.99	37.50	16.50	7.00	5.82	5.35	4.99	6.44	6.89	12.90	**115.986**
1963	37.15	123.14	120.01	66.96	16.15	7.72	7.63	6.55	5.33	5.62	15.46	36.99	**123.139**
1964	21.29	71.12	97.96	76.15	21.92	9.26	6.31	6.27	5.90	7.29	9.40	9.64	**97.960**
1965	40.93	99.48	180.21	39.93	14.10	7.01	5.81	5.42	5.05	5.63	6.54	13.37	**180.211**
1966	29.17	27.50	61.00	17.90	7.80	5.31	4.65	3.67	3.65	22.70	14.28	51.66	**61.000**
1967	94.00	360.79	400.60	42.48	13.25	8.46	5.98	5.69	5.52	13.69	9.70	15.02	**400.604**
1968	23.50	19.62	37.50	20.14	4.86	4.48	4.15	4.15	3.93	6.57	19.84	10.51	**37.500**
1969	11.53	25.80	88.79	54.33	8.68	4.82	3.94	5.12	4.09	6.14	5.76	106.07	**106.069**
1970	158.83	55.49	48.61	29.91	15.03	9.86	7.23	4.93	16.12	6.89	9.08	43.60	**158.828**
1971	43.93	83.20	68.40	45.86	12.55	7.71	6.82	6.21	5.44	5.71	7.73	12.96	**83.200**
1972	85.33	125.01	484.19	83.14	20.02	13.27	8.54	7.61	6.77	6.66	10.58	35.39	**484.193**
1973	116.92	97.84	172.08	72.21	25.38	12.03	8.50	7.45	9.43	14.02	11.38	57.65	**172.081**
1974	69.68	102.44	143.20	34.00	14.89	11.22	8.75	8.55	7.16	5.39	6.05	6.62	**143.195**
1975	26.41	62.48	97.30	32.10	13.84	8.21	6.48	5.68	5.77	6.77	7.42	14.77	**97.298**
1976	56.45	125.43	115.69	30.55	13.99	8.35	6.48	6.16	6.72	5.74	5.51	11.65	**125.426**
1977	16.70	112.00	115.51	39.20	11.76	7.57	5.72	5.08	4.88	5.18	20.91	31.77	**115.513**
1978	25.34	64.85	29.50	23.88	9.32	6.51	4.76	4.98	6.32	6.22	10.81	21.65	**64.847**
1979	15.19	48.43	90.05	28.39	7.96	7.54	5.25	5.58	4.25	4.51	4.57	6.63	**90.050**
1980	78.65	17.14	48.68	51.35	7.03	6.74	5.47	4.42	4.53	17.30	12.00	19.28	**78.650**
1981	30.85	92.16	142.53	50.76	11.84	7.15	7.10	5.92	5.81	8.03	10.19	20.83	**142.533**
1982	40.75	81.00	33.78	24.20	12.80	7.00	5.85	5.85	5.70	7.50	55.00	30.50	**81.000**
1983	54.69	70.00	120.00	100.00	13.00	5.56	5.17	5.14	4.25	5.32	5.99	17.94	**120.000**
1984	26.83	116.62	79.32	45.32	14.10	12.30	7.88	6.54	6.85	8.07	18.00	25.12	**116.620**
1985	18.58	48.60	73.20	30.40	15.29	12.05	6.94	6.17	7.80	7.51	6.20	30.20	**73.200**
1986	53.64	43.00	70.00	57.00	28.00	13.20	7.18	5.95	6.38	5.78	7.00	45.80	**70.000**
1987	70.00	80.00	42.80	17.42	7.50	5.40	5.10	6.00	5.66	5.20	8.44	14.00	**80.000**
1988	50.00	52.00	23.50	42.00	19.00	6.80	5.98	4.88	6.40	5.80	5.56	9.20	**52.000**
1989	40.00	110.88	68.38	49.80	22.35	12.00	8.48	5.68	6.54	6.80	3.58	4.69	**110.881**
1990	18.41	11.33	22.10	6.40	4.60	4.50	4.31	3.21	4.37	8.36	26.50	28.90	**28.900**
1991	28.20	36.80	72.00	18.80	9.74	6.38	5.42	4.77	4.36	8.92	15.80	9.93	**72.000**
1992	13.40	9.45	28.50	15.50	4.85	3.20	3.19	3.06	3.29	7.95	3.00	6.10	**28.500**
1993	23.43	74.49	78.32	23.41	16.03	6.71	6.75	3.48	5.03	4.94	26.51	39.01	**78.318**
1994	37.00	65.94	37.23	31.20	22.00	12.50	6.37	5.60	6.45	6.60	10.00	13.00	**65.940**
1995	27.00	24.00	45.00	35.00	11.00	6.10	4.50	5.00	4.16	4.58	13.50	29.12	**45.000**
1996	53.83	125.36	93.30	27.52	13.10	8.35	4.60	4.62	4.86	5.32	4.62	12.28	**125.355**
1997	18.93	91.82	46.79	8.21	5.29	3.64	3.69	3.44	4.05	4.08	12.50	93.23	**93.229**
1998	93.01	101.89	106.31	60.81	17.61	7.35	6.20	5.15	4.58	8.64	9.00	12.15	**106.306**
1999	33.14	120.00	80.12	43.71	16.98	10.31	5.75	4.18	6.05	8.15	6.54	15.38	**120.000**
2000	42.53	98.05	112.40	37.25	16.60	12.71	6.93	5.68	4.61	11.13	10.02	34.32	**112.395**
2001	61.59	61.81	165.06	100.31	20.12	10.50	8.00	6.80	5.80	6.46	41.59	21.57	**165.061**
2002	18.97	68.93	97.46	68.00	21.80	8.11	6.37	5.70	4.78	12.30	33.57	23.69	**97.460**
2003	59.57	97.90	158.49	43.18	19.00	7.70	5.47	6.15	6.05	6.17	6.07	47.38	**158.489**
2004	28.13	61.19	42.36	20.07	7.33	4.52	3.60	4.13	4.00	11.00	47.84	46.10	**61.193**
2005	60.67	24.84	78.00	92.67	9.37	6.13	5.63	5.57	5.97	5.80	6.65	18.33	**92.667**
2006	60.67	114.67	86.67	71.33	13.88	6.68	6.00	6.32	6.60	7.10	10.50	63.00	**114.667**
2007	74.00	78.80	80.00	128.33	17.67	9.20	6.50	7.07	6.80	9.70	10.93	12.17	**128.333**
2008	43.67	80.33	61.67	42.33	11.00	6.30	6.25	6.17	6.00	8.00	7.48	12.50	**80.333**
2009	55.00	96.00	95.00	85.00	22.00	11.03	8.40	7.70	7.60	19.00	33.67	56.67	**96.000**
2010	58.67	51.00	73.67	65.00	15.80	9.23	7.40	6.50	7.60	8.40	9.10	56.00	**73.667**
2011	85.00	89.00	74.00	91.00	22.50	11.30	8.90	7.30	7.10	8.30	9.20	78.00	**91.000**
2012	64.00	119.00	128.00	76.00	30.00	11.90	9.50	7.31	7.80	-	-	-	**128.000**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6618

ANA Autoridad Nacional del Agua

969

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas a ser afectados por la inundacion y desborde del río Chancay - Huaral, en el tramo identificado margen izquierda y derecha es en total de: 30 ha, que se encuentra instalados de cultivos de frutales, Manzana, 15 ha, paltas 10 ha, y cultivos de pan llevar (maiz, vainita, otros) 05 ha, area agricola bajo riego que pertenecen al ambito de la Comision de Usuarios Saume y Cuyo.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 25

N° de viviendas: 05

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
5		5	No tiene		No tiene		No tiene		No tiene	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
MANZANA	15					1	0.3			3					
PALTA	10														
PNA LLEVAR	5														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

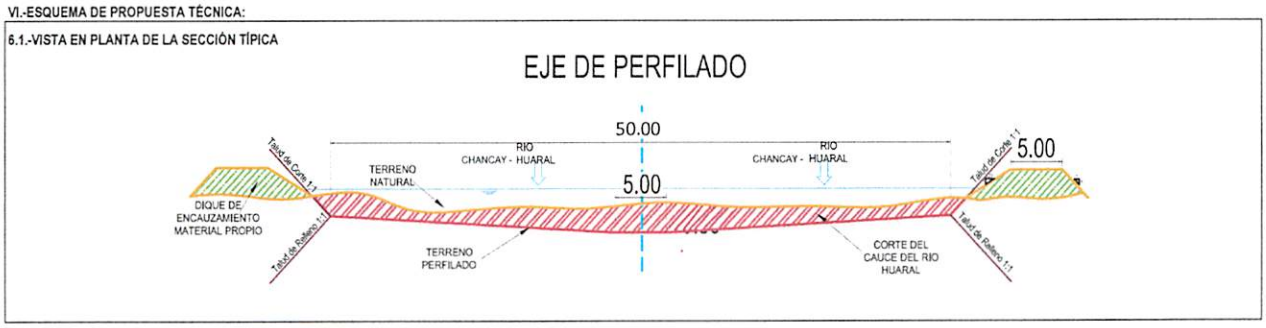
Actividad a ejecutar: Descolmatación y encauzamiento del río Chancay - Huaral, tramo Quiuquin - Lumbra, de una longitud de 300 m. con un ancho estable de 50 m. con un corte de 1.2 m., cuyo movimiento de tierras (material arrastre del río) de 18,000 m3. Considerando el rendimiento del tractor oruga D-8, promedio de 900 m3/dia,se propone la ejecución de los trabajos con un tractor oruga de la misma potencia por un periodo de 1 mes y dos semanas de acuerdo al cronograma propuesto.

5.2.- No estructurales

se coordinará con la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay - Huaral, Comisión de Usuarios de Saume, municipalidad de Aucallama y Huaral, para realizar actividades informativas y de sensibilización.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA DE LA SECCIÓN TÍPICA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

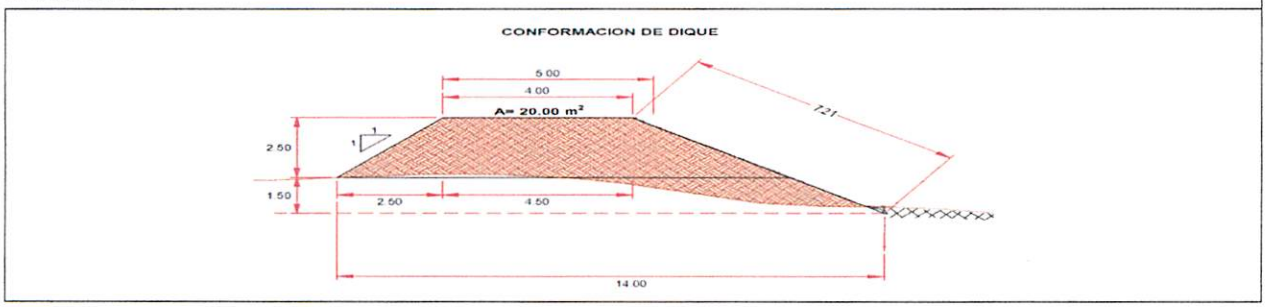
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6617

ANA Autoridad Nacional del Agua 068

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6616

ANA Autoridad Nacional del Agua

067

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				26,047.74
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				906.90
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				255,180.61
				Costo Directo	282,135.25
				Gasto Generales 10%	28,213.53
				Utilidad 10%	28,213.53
				Sub Total	338,562.30
				IGV	60,941.21
				TOTAL	399,503.52
				Supervisión (5%)	14,106.76
				Seguimiento y Monitoreo (3%)	8,464.06
				Ficha Definitiva	10,000.00
				Presupuesto Referencial	432,074.34

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratación		X						
1.03	Ejecución			X	X	X			
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X			
1.05	Liquidación						X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL

ING JOHNNY AIDA SHINKAI
Gerente
CIP Nº 79844

Junta de Usuarios del sector Hidráulico Chancay Huaral
GERENTE

FECHA: 29/08/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6615

066

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR QUIUQUIN - LUMBRA
Subpresupues DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO
Cliente: Costo al : 29/08/2019
Lugar: LIMA-HUARAL-HUARAL

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**26047.74**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1460.80	1460.80
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10299.97	20599.94
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13290.02	3987.01
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**906.90**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.30	1650.29	495.09
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.30	1372.71	411.81
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**255180.61**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	18000.00	4.79	86222.17
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	11437.50	5.03	57492.53
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	0.00	8.10	0.00
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4326.00	3.28	14203.74
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3281.25	29.64	97262.16
	COSTO DIRECTO				**282,135.25**
	GASTOS GENERALES (10%)				**28,213.53**
	UTILIDAD (10%)				**28,213.53**
					==========
	SUB TOTAL				**338,562.30**
	I.G.V. (18%)				**60,941.21**
					==========
	TOTAL				**399,503.52**
	SUPERVISIÓN (5%)				**14106.76262**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%)				**8464.057572**
	FICHA DEFINITIVA				**10000**
					==========
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				**432,074.34**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6614

065

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR QUIUQUIN - LUMBRA
Ubicación Distrito: Huaral Provincia: Haral Region: Lima
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACIÓN QUIUQUIN LUMBRA							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.30
	Habilitacion Camino de acceso			0.30			0.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.30
	Dique con material propio			0.30			0.30	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.30
	Dique con material propio			0.30			0.30	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						18,000.00
	Cauce estable de rio			300.00	50.00	1.20	18,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						11,437.50
	Conformacion de dique		2.00	300.00	7.63	2.50	11,437.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						-
	Uña de dique		-	300.00	6.00	2.00	-	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						4,326.00
	Perfilado y efine de talud		2.00	300.00	7.21		4,326.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						3,281.25
	Elimina. material exced.			3,281.25			3,281.25	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPÉZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6613
064

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR QUIUQUIN - LUMBRA
SubPresupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO — Fecha presupuesto **29/08/2019**

Partida **01.01.01** — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1460.80

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida **01.01.02** — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 10299.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1158.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1158.96	34.77
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9141.01

Partida **01.01.03** — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 13290.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	1.000	19.42	19.42
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	15.56	155.60
	PEON	hh	1.000	10.000	14.03	140.30
						315.32
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	315.32	9.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5974.70

Partida **01.02.01** — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 1650.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1145.04
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1145.04	34.35
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						264.35

Partida **01.02.02** — **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 0.75 — EQ. 0.75 — Costo unitario directo por : km — 1372.71

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	15.56	331.95
	PEON	hh	2.000	21.333	14.03	299.31
						886.93
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	886.93	26.61
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						333.27

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY - HUARAL — Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6612

065

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	19.42	0.18
	OFICIAL	hh	1.000	0.009	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.009	14.03	0.13
						0.46
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.46	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.03

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.010	19.42	0.19
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.010	14.03	0.14
						0.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.48	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.03	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.03	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3	29.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0020	19.42	0.04
	OFICIAL	hh	1.000	0.0200	15.56	0.31
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.03	0.56
						0.91
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.91	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.73

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6611

062

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS

OBRA: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RIO EN EL SECTOR QUIUQUIN - LUMBRA
LUGAR: LIMA - HUARAL - HUARAL / SECTOR QUIUQUIN - LUMBRA
FECHA: AGOSTO DEL 2019

MANO DE OBRA

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
OFICIAL	463.079	15.560	7205.503
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	48.000	20.230	971.040
OPERARIO	402.916	19.420	7824.631
PEON	652.704	14.030	9157.432
TOPOGRAFO	5.601	23.970	134.256
Total general	**1572.299**	**16.896**	**25292.861**

MATERIALES

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant. Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CEMENTO	1.080	21.500	23.220
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	1.200	21.500	25.800
ESTACA DE MADERA	30.000	2.000	60.000
FIERRO Ø 3/8"	0.150	22.000	3.300
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	0.480	42.000	20.160
MADERA TORNILLO	70.000	5.500	385.000
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	60.000	35.000	2100.000
PINTURA ESMALTE SINTETICO	0.210	30.000	6.300
YESO DE 28 Kg	1.800	14.000	25.200
Total general	**164.920**	**19.958**	**2648.980**

EQUIPOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	2.250	148.330	333.743
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	32.000	127.970	4095.040
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	32.000	239.150	7652.800
CAMION VOLQUETE 15 m3	270.293	254.190	68705.770
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	32.000	202.020	6464.640
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	65.625	286.850	18824.531
ESTACION TOTAL	5.601	18.750	105.019
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	30.282	333.090	10086.631
HERRAMIENTAS MANUALES			801.290
MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	0.300	170.540	51.162
NIVEL DE INGENIEROS	5.601	10.000	56.010
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	0.300	97.530	29.259
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	297.375	458.470	136337.516
Total general	**118482.077**	**287.262**	**253543.411**

SUBCONTRATOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	1	650.000	650.000
Total general	**1**	**650.000**	**650.000**

TOTAL	S/	282,135.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6610

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAUME - BOCATOMA HUAYAN EN EL RÍO CHANCAY - HUARAL

2

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHANCAY - HUARAL	QUEBRADA		SECTOR	SAUME - BOCATOMA HUAYAN	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUARAL	DISTRITO	HUARAL		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY - HUARAL				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	273,651	NORTE INICIAL	8,736,800	ZONA	18L
ESTE FINAL	272,972	NORTE FINAL	8,735,754		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Caracterización geológica.

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay. las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas. arenas. gravas. guijarros. bloques. cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas. y priman en ellos determinados rangos de tamaño. los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos. así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Geodinámica externa.

lluvias:

Cuenca del Rio Chancay – Huaral que varía desde árido y semi - cálido a pluvial y gélido, con una precipitación pluvial de escasos milímetros en la costa árida y desértica, hasta un promedio estimado de 933mm en el sector de Puna (4800m.s.n.m.); sobre esta altura se presentan precipitaciones en forma de granizo y nevada. Las temperaturas son variables con promedios que van desde los 21°C en la costa, hasta 0°C en las altas cumbres, y una humedad relativa de 78% en la Costa a 65% en la sierra.

Cada uno de estos tipos climáticos están asociados a una determinada formación ecológica que nos determinan a su vez las zonas de vida natural con que cuenta la Cuenca.

Inundaciones:

En el año 2017, se presentó el fenómeno denominado como El Niño costero, fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). Este fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Lima (145), en el cual 17 de ellos pertenecen a Lima Metropolitana, entre ellos Chaclacayo, San Juan de Lurigancho, Cieneguilla, Punta Hermosa, Huachipa, Pucusana y Rímac. Otras provincias que contienen distritos severamente afectados son Canta, Huaral, Huarochirí y Yauyos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Ada Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6609

ANA 080

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal maximo instantaneo en el rio Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia; Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado em la estación Santo Domingo fue de 180 m3/s por encima del umbral del río Chancay Huaral que es de 120 m3/s.

REGISTRO DE DESCARGAS MÁXIMAS DE LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Qmáx
1960	49.11	60.50	67.09	20.82	9.52	9.28	5.21	4.68	5.06	5.60	7.38	6.94	**67.090**
1961	60.89	101.45	67.50	91.14	19.14	6.50	5.62	5.28	5.21	5.36	51.90	63.13	**101.446**
1962	102.61	68.79	115.99	37.50	16.50	7.00	5.82	5.35	4.99	6.44	6.89	12.90	**115.986**
1963	37.15	123.14	120.01	66.96	16.15	7.72	7.63	6.55	5.33	5.62	15.46	36.99	**123.139**
1964	21.29	71.12	97.96	76.15	21.92	9.26	6.31	6.27	5.90	7.29	9.40	9.64	**97.960**
1965	40.93	99.48	180.21	39.93	14.10	7.01	5.81	5.42	5.05	5.63	6.54	13.37	**180.211**
1966	29.17	27.50	61.00	17.90	7.80	5.31	4.65	3.67	3.65	22.70	14.28	51.66	**61.000**
1967	94.00	360.79	400.60	42.48	13.25	8.46	5.98	5.69	5.52	13.69	9.70	15.02	**400.604**
1968	23.50	19.62	37.50	20.14	4.86	4.48	4.15	4.15	3.93	6.57	19.84	10.51	**37.500**
1969	11.53	25.80	88.79	54.33	8.68	4.82	3.94	5.12	4.09	6.14	5.76	106.07	**106.069**
1970	158.83	55.49	48.61	29.91	15.03	9.86	7.23	4.93	16.12	6.89	9.08	43.60	**158.828**
1971	43.93	83.20	68.40	45.86	12.55	7.71	6.82	6.21	5.44	5.71	7.73	12.96	**83.200**
1972	85.33	125.01	484.19	83.14	20.02	13.27	8.54	7.61	6.77	6.66	10.58	35.39	**484.193**
1973	116.92	97.84	172.08	72.21	25.38	12.03	8.50	7.45	9.43	14.02	11.38	57.65	**172.081**
1974	69.68	102.44	143.20	34.00	14.89	11.22	8.75	8.55	7.16	5.39	6.05	6.62	**143.195**
1975	26.41	62.48	97.30	32.10	13.84	8.21	6.48	5.68	5.77	6.77	7.42	14.77	**97.298**
1976	56.45	125.43	115.69	30.55	13.99	8.35	6.48	6.16	6.72	5.74	5.51	11.65	**125.426**
1977	16.70	112.00	115.51	39.20	11.76	7.57	5.72	5.08	4.88	5.18	20.91	31.77	**115.513**
1978	25.34	64.85	29.50	23.88	9.32	6.51	4.76	4.98	6.32	6.22	10.81	21.65	**64.847**
1979	15.19	48.43	90.05	28.39	7.96	7.54	5.25	5.58	4.25	4.51	4.57	6.63	**90.050**
1980	78.65	17.14	48.68	51.35	7.03	6.74	5.47	4.42	4.53	17.30	12.00	19.28	**78.650**
1981	30.85	92.16	142.53	50.76	11.84	7.15	7.10	5.92	5.81	8.03	10.19	20.83	**142.533**
1982	40.75	81.00	33.78	24.20	12.80	7.00	5.85	5.85	5.70	7.50	55.00	30.50	**81.000**
1983	54.69	70.00	120.00	100.00	13.00	5.56	5.17	5.14	4.25	5.32	5.99	17.94	**120.000**
1984	26.83	116.62	79.32	45.32	14.10	12.30	7.88	6.54	6.85	8.07	18.00	25.12	**116.620**
1985	18.58	48.60	73.20	30.40	15.29	12.05	6.94	6.17	7.80	7.51	6.20	30.20	**73.200**
1986	53.64	43.00	70.00	57.00	28.00	13.20	7.18	5.95	6.38	5.78	7.00	45.80	**70.000**
1987	70.00	80.00	42.80	17.42	7.50	5.40	5.10	6.00	5.66	5.20	8.44	14.00	**80.000**
1988	50.00	52.00	23.50	42.00	19.00	6.80	5.98	4.88	6.40	5.80	5.56	9.20	**52.000**
1989	40.00	110.88	68.38	49.80	22.35	12.00	8.48	5.68	6.54	6.80	3.58	4.69	**110.881**
1990	18.41	11.33	22.10	6.40	4.60	4.50	4.31	3.21	4.37	8.36	26.50	28.90	**28.900**
1991	28.20	36.80	72.00	18.80	9.74	6.38	5.42	4.77	4.36	8.92	15.80	9.93	**72.000**
1992	13.40	9.45	28.50	15.50	4.85	3.20	3.19	3.06	3.29	7.95	3.00	6.10	**28.500**
1993	23.43	74.49	78.32	23.41	16.03	6.71	6.75	3.48	5.03	4.94	26.51	39.01	**78.318**
1994	37.00	65.94	37.23	31.20	22.00	12.50	6.37	5.60	6.45	6.60	10.00	13.00	**65.940**
1995	27.00	24.00	45.00	35.00	11.00	6.10	4.50	5.00	4.16	4.58	13.50	29.12	**45.000**
1996	53.83	125.36	93.30	27.52	13.10	8.35	4.60	4.62	4.86	5.32	4.62	12.28	**125.355**
1997	18.93	91.82	46.79	8.21	5.29	3.64	3.69	3.44	4.05	4.08	12.50	93.23	**93.229**
1998	93.01	101.89	106.31	60.81	17.61	7.35	6.20	5.15	4.58	8.64	9.00	12.15	**106.306**
1999	33.14	120.00	80.12	43.71	16.98	10.31	5.75	4.18	6.05	8.15	6.54	15.38	**120.000**
2000	42.53	98.05	112.40	37.25	16.60	12.71	6.93	5.68	4.61	11.13	10.02	34.32	**112.395**
2001	61.59	61.81	165.06	100.31	20.12	10.50	8.00	6.80	5.80	6.46	41.59	21.57	**165.061**
2002	18.97	68.93	97.46	68.00	21.80	8.11	6.37	5.70	4.78	12.30	33.57	23.69	**97.460**
2003	59.57	97.90	158.49	43.18	19.00	7.70	5.47	6.15	6.05	6.17	6.07	47.38	**158.489**
2004	28.13	61.19	42.36	20.07	7.33	4.52	3.60	4.13	4.00	11.00	47.84	46.10	**61.193**
2005	60.67	24.84	78.00	92.67	9.37	6.13	5.63	5.57	5.97	5.80	6.65	18.33	**92.667**
2006	60.67	114.67	86.67	71.33	13.88	6.68	6.00	6.32	6.60	7.10	10.50	63.00	**114.667**
2007	74.00	78.80	80.00	128.33	17.67	9.20	6.50	7.07	6.80	9.70	10.93	12.17	**128.333**
2008	43.67	80.33	61.67	42.33	11.00	6.30	6.25	6.17	6.00	8.00	7.48	12.50	**80.333**
2009	55.00	96.00	95.00	85.00	22.00	11.03	8.40	7.70	7.60	19.00	33.67	56.67	**96.000**
2010	58.67	51.00	73.67	65.00	15.80	9.23	7.40	6.50	7.60	8.40	9.10	56.00	**73.667**
2011	85.00	89.00	74.00	91.00	22.50	11.30	8.90	7.30	7.10	8.30	9.20	78.00	**91.000**
2012	64.00	119.00	128.00	76.00	30.00	11.90	9.50	7.31	7.80	-	-	-	**128.000**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE OPALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Alda Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6608

ANA Autoridad Nacional del Agua 079

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas a ser afectados por lla inundacion y desborde del rio Chancay - Huaral, en el tramo identificado margen izquierda y derecha es en total de: 60 ha, (40 ha bajo riego pertenece al Bloque de Riego Saume y 20 ha pertenece al Bolque de Riego Cuyo) que se encuentra instalados de cultivos de frutales, Manzana, 120 ha, palta 40 ha y maiz 10 ha, area agricola bajo riego que pertenecen al ambito de la Comision de Usuarios Saume y Cuyo y la afectacion a la Bocatoma Huyan - Hornillos afectaria a 150 ha, Bloque de Riego Huayan - Hornillos - Rio.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 150

N° de viviendas: 50

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
50		50	No tiene			No tiene	No tiene		No tiene	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
MANZANA	120					1	2			20					
MANDARINA	40														
PALTA	40														
MAIZ	10														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

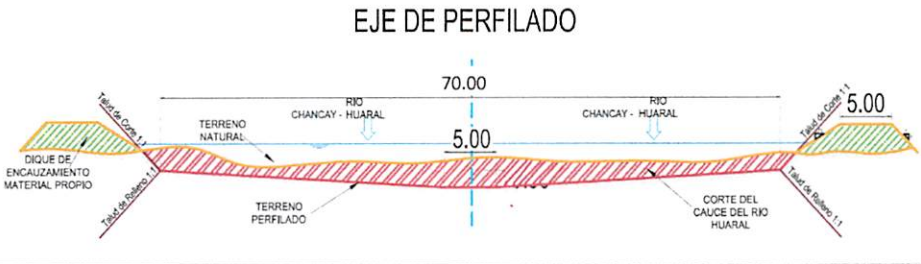
Actividad a ejecutar: Descolmatación y encauzamiento del río Chancay - Huaral, en el tramo Saume - Bocatoma Huayan, de una longitud de 1250 m. con un ancho estable de 70 m. con un corte de 1.2 m., cuyo movimiento de tierras (material arrastre del río) de 105,000 m3. considerando rendimiento del tractor oruga D-8, promedio de 900 m3/dia,se propone la ejecución de los trabajos con tres tractores orugas de la misma potencia por un periodo de 2 meses de acuerdo al cronograma propuesto.

5.2.- No estructurales

se coordinará con la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay - Huaral, comisión de usuarios de Saume, comisión de usuarios de Cuyo, comisión de usuarios de Huayan - Hornillos, municipalidad de Aucallama y Huaral, para realizar las actividades informativas y de sensibilización.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA DE LA SECCIÓN TÍPICA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

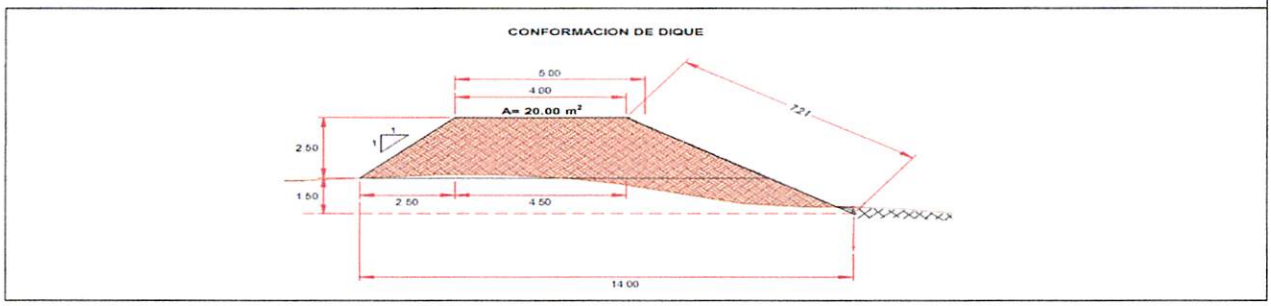
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6607

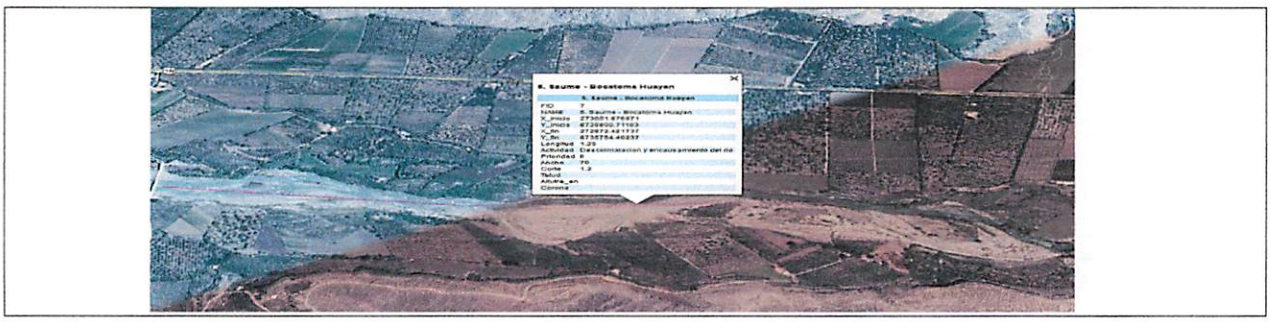
ANA Autoridad Nacional del Agua

078

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY - HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6606

ANA Autoridad Nacional del Agua

077

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				38,673.27
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,778.75
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,651,583.18
				Costo Directo	1,694,035.19
				Gasto Generales 10%	169,403.52
				Utilidad 10%	169,403.52
				Sub Total	2,032,842.23
				IGV	365,911.60
				TOTAL	2,398,753.83
				Supervisión (5%)	84,701.76
				Seguimiento y Monitoreo (3%)	50,821.06
				Ficha Referencial	15,000.00
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	2,549,276.65

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratación		X						
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación								X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa

ALCALDE

Nombre y firma Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL

ING JOHNNY AIDA SHINKAI
Gerente
CIP N° 79244

Junta de Usuarios del sector Hidráulico Chancay Huaral
GERENTE

FECHA: 29/08/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6605 076

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR SAUME - BOCATOMA HUAYAN
Subpresupues DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO
Cliente: Costo al : 29/08/2019
Lugar: LIMA-HUARAL-HUARAL

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**38673.27**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1460.80	1460.80
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10299.97	20599.94
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.25	13290.02	16612.53
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**3778.75**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.25	1650.29	2062.86
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.25	1372.71	1715.89
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1651583.18**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	105000.00	4.79	502962.65
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	47656.25	5.03	239552.22
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	0.00	8.10	0.00
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	18025.00	3.28	59182.26
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	28671.88	29.64	849886.04
	COSTO DIRECTO				**1,694,035.19**
	GASTOS GENERALES (10%)				**169,403.52**
	UTILIDAD (10%)				**169,403.52**
					==========
	SUB TOTAL				**2,032,842.23**
	I.G.V. (18%)				**365,911.60**
					==========
	TOTAL				**2,398,753.83**
	SUPERVISIÓN (5%)				**84701.75967**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%)				**50821.0558**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000**
					==========
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				**2,549,276.65**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE FLORES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johany Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6604

075

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR SAUME - BOCATOMA HUAYAN
Ubicación : Distrito: Huaral Provincia: Huaral Region: Lima
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACIÓN SAUME - BOCATOMA HUAYAN							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.25
	Habilitacion Camino de acceso			1.25			1.25	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.25
	Dique con material propio			1.25			1.25	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.25
	Dique con material propio			1.25			1.25	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						105,000.00
	Cauce estable de rio			1,250.00	70.00	1.20	105,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						47,656.25
	Conformacion de dique		2.00	1,250.00	7.63	2.50	47,656.25	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						-
	Uña de dique		-	1,250.00	6.00	2.00	-	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						18,025.00
	Perfilado y efine de talud		2.00	1,250.00	7.21		18,025.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						28,671.88
	Elimina. material exced.			28,671.88			28,671.88	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE ARANALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS ... CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6603

074

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR SAME - BOCATOMA HUAYAN
SubPresupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO — Fecha presupuesto **29/08/2019**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u **1460.80**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	und		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb **10299.97**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1158.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1158.96	34.77
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9141.01

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km **13290.02**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	1.000	19.42	19.42
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	15.56	155.60
	PEON	hh	1.000	10.000	14.03	140.30
						315.32
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	315.32	9.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5974.70

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km **1650.29**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1145.04
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1145.04	34.35
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						264.35

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km **1372.71**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	15.56	331.95
	PEON	hh	2.000	21.333	14.03	299.31
						886.93
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	886.93	26.61
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						333.27

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE OPALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY - HUARAL — Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6602

975

Partida 01.03.01 — LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO

Rendimiento m3/DIA — MO. 850.00 — EQ. 850.00 — Costo unitario directo por : m3 — 4.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	19.42	0.18
	OFICIAL	hh	1.000	0.009	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.009	14.03	0.13
						0.46
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.46	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida 01.03.02 — CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA — MO. 810.00 — EQ. 810.00 — Costo unitario directo por : m3 — 5.03

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.010	19.42	0.19
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.010	14.03	0.14
						0.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.48	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida 01.03.03 — EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento m3/DIA — MO. 380.00 — EQ. 380.00 — Costo unitario directo por : m3 — 8.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.03	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

Partida 01.03.04 — PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento m2/DIA — MO. 1200.00 — EQ. 1200.00 — Costo unitario directo por : m2 — 3.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.03	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida 01.04.03 — ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA — MO. 400.00 — EQ. 400.00 — Costo unitario directo por : m3 — 29.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0020	19.42	0.04
	OFICIAL	hh	1.000	0.0200	15.56	0.31
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.03	0.56
						0.91
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.91	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.73

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — INC. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS — Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6601

077

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS

OBRA: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RIO EN EL SECTOR SAUME - BOCATOMA HUAYAN
LUGAR: LIMA - HUARAL - HUARAL / SECTOR SAUME - BOCATOMA HUAYAN
FECHA: AGOSTO DEL 2019

MANO DE OBRA

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
OFICIAL	2529.494	15.560	39358.931
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	48.000	20.230	971.040
OPERARIO	1983.484	19.420	38519.255
PEON	3264.932	14.030	45806.994
TOPOGRAFO	23.338	23.970	559.400
Total general	**7849.247**	**16.896**	**125215.619**

MATERIALES

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CEMENTO	4.500	21.500	96.750
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	1.200	21.500	25.800
ESTACA DE MADERA	125.000	2.000	250.000
FIERRO Ø 3/8"	0.625	22.000	13.750
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	0.480	42.000	20.160
MADERA TORNILLO	70.000	5.500	385.000
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	250.000	35.000	8750.000
PINTURA ESMALTE SINTETICO	0.875	30.000	26.250
YESO DE 28 Kg	7.500	14.000	105.000
Total general	**460.180**	**19.958**	**9672.710**

EQUIPOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	9.375	148.330	1390.594
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	32.000	127.970	4095.040
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	32.000	239.150	7652.800
CAMION VOLQUETE 15 m3	2445.310	254.190	621573.338
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	32.000	202.020	6464.640
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	573.438	286.850	164490.576
ESTACION TOTAL	23.338	18.750	437.578
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	126.175	333.090	42027.631
HERRAMIENTAS MANUALES			4182.217
MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	1.250	170.540	213.175
NIVEL DE INGENIEROS	23.338	10.000	233.375
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	1.250	97.530	121.913
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	1539.063	458.470	705613.984
Total general	**660261.935**	**287.262**	**1558496.860**

SUBCONTRATOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	1.000	650.000	650.000
Total general	**1.000**	**650.000**	**650.000**

TOTAL	S/	1,694,035.19

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6600

ANA Autoridad Nacional del Agua 091

1

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR MANCHURIA - HUARANGAL

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHANCAY - HUARAL	QUEBRADA		SECTOR	MANCHURIA - HUARANGAL	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUARAL	DISTRITO	CHANCAY / AUCALLAMA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY - HUARAL				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	258,946	NORTE INICIAL	8,718,965	ZONA 18
ESTE FINAL	257,638	NORTE FINAL	8,717,349	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Caracterización geológica.

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay. las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas. arenas. gravas. guijarros. bloques. cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas. y priman en ellos determinados rangos de tamaño. los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos. así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Geodinámica externa.

lluvias:

Cuenca del Río Chancay – Huaral que varía desde árido y semi - cálido a pluvial y gélido, con una precipitación pluvial de escasos milímetros en la costa árida y desértica, hasta un promedio estimado de 933mm en el sector de Puna (4800m.s.n.m.); sobre esta altura se presentan precipitaciones en forma de granizo y nevada. Las temperaturas son variables con promedios que van desde los 21°C en la costa, hasta 0°C en las altas cumbres, y una humedad relativa de 78% en la Costa a 65% en la sierra.

Cada uno de estos tipos climáticos están asociados a una determinada formación ecológica que nos determinan a su vez las zonas de vida natural con que cuenta la Cuenca.

Inundaciones:

En el año 2017, se presentó el fenómeno denominado como El Niño costero, fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). Este fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Lima (145), en el cual 17 de ellos pertenecen a Lima Metropolitana, entre ellos Chaclacayo, San Juan de Lurigancho, Cieneguilla, Punta Hermosa, Huachipa, Pucusana y Rímac. Otras provincias que contienen distritos severamente afectados son Canta, Huaral, Huarochirí y Yauyos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ANA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY - HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA

ANA

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DE CAUCE MARGINADA - RIBEREÑA

[illegible]

[illegible]

[illegible]

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6599

ANA Autoridad Nacional del Agua 090

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal maximo instantaneo en el rio Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia; Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado em la estación Santo Domingo fue de 180 m3/s por encima del umbral del río Chancay Huaral que es de 120 m3/s.

REGISTRO DE DESCARGAS MÁXIMAS DE LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Qmáx
1960	49.11	60.50	67.09	20.82	9.52	9.28	5.21	4.68	5.06	5.60	7.38	6.94	**67.090**
1961	60.89	101.45	67.50	91.14	19.14	6.50	5.62	5.28	5.21	5.36	51.90	63.13	**101.446**
1962	102.61	68.79	115.99	37.50	16.50	7.00	5.82	5.35	4.99	6.44	6.89	12.90	**115.986**
1963	37.15	123.14	120.01	66.96	16.15	7.72	7.63	6.55	5.33	5.62	15.46	36.99	**123.139**
1964	21.29	71.12	97.96	76.15	21.92	9.26	6.31	6.27	5.90	7.29	9.40	9.64	**97.960**
1965	40.93	99.48	180.21	39.93	14.10	7.01	5.81	5.42	5.05	5.63	6.54	13.37	**180.211**
1966	29.17	27.50	61.00	17.90	7.80	5.31	4.65	3.67	3.65	22.70	14.28	51.66	**61.000**
1967	94.00	360.79	400.60	42.48	13.25	8.46	5.98	5.69	5.52	13.69	9.70	15.02	**400.604**
1968	23.50	19.62	37.50	20.14	4.86	4.48	4.15	4.15	3.93	6.57	19.84	10.51	**37.500**
1969	11.53	25.80	88.79	54.33	8.68	4.82	3.94	5.12	4.09	6.14	5.76	106.07	**106.069**
1970	158.83	55.49	48.61	29.91	15.03	9.86	7.23	4.93	16.12	6.89	9.08	43.60	**158.828**
1971	43.93	83.20	68.40	45.86	12.55	7.71	6.82	6.21	5.44	5.71	7.73	12.96	**83.200**
1972	85.33	125.01	484.19	83.14	20.02	13.27	8.54	7.61	6.77	6.66	10.58	35.39	**484.193**
1973	116.92	97.84	172.08	72.21	25.38	12.03	8.50	7.45	9.43	14.02	11.38	57.65	**172.081**
1974	69.68	102.44	143.20	34.00	14.89	11.22	8.75	8.55	7.16	5.39	6.05	6.62	**143.195**
1975	26.41	62.48	97.30	32.10	13.84	8.21	6.48	5.68	5.77	6.77	7.42	14.77	**97.298**
1976	56.45	125.43	115.69	30.55	13.99	8.35	6.48	6.16	6.72	5.74	5.51	11.65	**125.426**
1977	16.70	112.00	115.51	39.20	11.76	7.57	5.72	5.08	4.88	5.18	20.91	31.77	**115.513**
1978	25.34	64.85	29.50	23.88	9.32	6.51	4.76	4.98	6.32	6.22	10.81	21.65	**64.847**
1979	15.19	48.43	90.05	28.39	7.96	7.54	5.25	5.58	4.25	4.51	4.57	6.63	**90.050**
1980	78.65	17.14	48.68	51.35	7.03	6.74	5.47	4.42	4.53	17.30	12.00	19.28	**78.650**
1981	30.85	92.16	142.53	50.76	11.84	7.15	7.10	5.92	5.81	8.03	10.19	20.83	**142.533**
1982	40.75	81.00	33.78	24.20	12.80	7.00	5.85	5.85	5.70	7.50	55.00	30.50	**81.000**
1983	54.69	70.00	120.00	100.00	13.00	5.56	5.17	5.14	4.25	5.32	5.99	17.94	**120.000**
1984	26.83	116.62	79.32	45.32	14.10	12.30	7.88	6.54	6.85	8.07	18.00	25.12	**116.620**
1985	18.58	48.60	73.20	30.40	15.29	12.05	6.94	6.17	7.80	7.51	6.20	30.20	**73.200**
1986	53.64	43.00	70.00	57.00	28.00	13.20	7.18	5.95	6.38	5.78	7.00	45.80	**70.000**
1987	70.00	80.00	42.80	17.42	7.50	5.40	5.10	6.00	5.66	5.20	8.44	14.00	**80.000**
1988	50.00	52.00	23.50	42.00	19.00	6.80	5.98	4.88	6.40	5.80	5.56	9.20	**52.000**
1989	40.00	110.88	68.38	49.80	22.35	12.00	8.48	5.68	6.54	6.80	3.58	4.69	**110.881**
1990	18.41	11.33	22.10	6.40	4.60	4.50	4.31	3.21	4.37	8.36	26.50	28.90	**28.900**
1991	28.20	36.80	72.00	18.80	9.74	6.38	5.42	4.77	4.36	8.92	15.80	9.93	**72.000**
1992	13.40	9.45	28.50	15.50	4.85	3.20	3.19	3.06	3.29	7.95	3.00	6.10	**28.500**
1993	23.43	74.49	78.32	23.41	16.03	6.71	6.75	3.48	5.03	4.94	26.51	39.01	**78.318**
1994	37.00	65.94	37.23	31.20	22.00	12.50	6.37	5.60	6.45	6.60	10.00	13.00	**65.940**
1995	27.00	24.00	45.00	35.00	11.00	6.10	4.50	5.00	4.16	4.58	13.50	29.12	**45.000**
1996	53.83	125.36	93.30	27.52	13.10	8.35	4.60	4.62	4.86	5.32	4.62	12.28	**125.355**
1997	18.93	91.82	46.79	8.21	5.29	3.64	3.69	3.44	4.05	4.08	12.50	93.23	**93.229**
1998	93.01	101.89	106.31	60.81	17.61	7.35	6.20	5.15	4.58	8.64	9.00	12.15	**106.306**
1999	33.14	120.00	80.12	43.71	16.98	10.31	5.75	4.18	6.05	8.15	6.54	15.38	**120.000**
2000	42.53	98.05	112.40	37.25	16.60	12.71	6.93	5.68	4.61	11.13	10.02	34.32	**112.395**
2001	61.59	61.81	165.06	100.31	20.12	10.50	8.00	6.80	5.80	6.46	41.59	21.57	**165.061**
2002	18.97	68.93	97.46	68.00	21.80	8.11	6.37	5.70	4.78	12.30	33.57	23.69	**97.460**
2003	59.57	97.90	158.49	43.18	19.00	7.70	5.47	6.15	6.05	6.17	6.07	47.38	**158.489**
2004	28.13	61.19	42.36	20.07	7.33	4.52	3.60	4.13	4.00	11.00	47.84	46.10	**61.193**
2005	60.67	24.84	78.00	92.67	9.37	6.13	5.63	5.57	5.97	5.80	6.65	18.33	**92.667**
2006	60.67	114.67	86.67	71.33	13.88	6.68	6.00	6.32	6.60	7.10	10.50	63.00	**114.667**
2007	74.00	78.80	80.00	128.33	17.67	9.20	6.50	7.07	6.80	9.70	10.93	12.17	**128.333**
2008	43.67	80.33	61.67	42.33	11.00	6.30	6.25	6.17	6.00	8.00	7.48	12.50	**80.333**
2009	55.00	96.00	95.00	85.00	22.00	11.03	8.40	7.70	7.60	19.00	33.67	56.67	**96.000**
2010	58.67	51.00	73.67	65.00	15.80	9.23	7.40	6.50	7.60	8.40	9.10	56.00	**73.667**
2011	85.00	89.00	74.00	91.00	22.50	11.30	8.90	7.30	7.10	8.30	9.20	78.00	**91.000**
2012	64.00	119.00	128.00	76.00	30.00	11.90	9.50	7.31	7.80	-	-	-	**128.000**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPÉZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Osorio
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6598

ANA 089

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas a ser afectados por la inundacion y desborde del río Chancay - Huaral, en el tramo identificado: Manchuria - Huarangal, margen izquierda y derecha es en total de: 320 ha, (250 ha bajo riego pertenece al Bloque de Riego Pasamayo Bajo y 70 ha pertenece al Bloque de Riego Salinas Medio 1 y 2, se encuentra instalados de cultivos pan llevar 280 ha, fresa 40 ha, areas bajo riego que pertenecen al ambito de la Comision de Usuarios Pasamayo y Las salinas, la afectacion a las bocatomas Pasamayo Bajo y Salinas medio 1 y 2, canales de deribacion, laterales y prediales.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 250

N° de viviendas: 50

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
50		50		50		30, pozo familiar	No tiene		No tiene	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
PAN LLEVAR	280					2	4			3			5		
FRESA	40														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

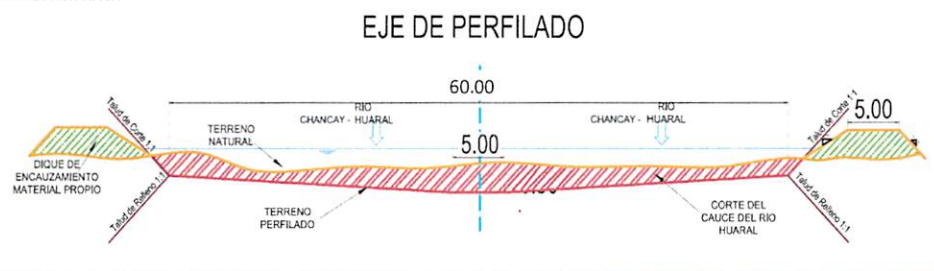
Actividad a ejecutar: Descolamatación y encausamiento del río Chancay - Huaral tramo Manchuria - Huarangal, de una longitud de 2100 m. con un ancho estable de 80 m. con un corte de 1.2 m., cuyo movimiento de tierras (material arrastre del río) de 201600 m3. considerando rendimiento del tractor oruga D-8 promedio rendimiento 900 m3/dia,se propone la ejecución de los trabajos con tres tractores orugas de la misma potencia por un periodo de 4 meses de acuerdo al cronograma propuesto.

5.2.- No estructurales

se coordinará con la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay - Huaral, Comisión de Usuairos Pasamayo - Las Salinas, Municipalidad de Aucallama y Chancay, para realizar las actividades informativas y de sensibilización.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA DE LA SECCIÓN TÍPICA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

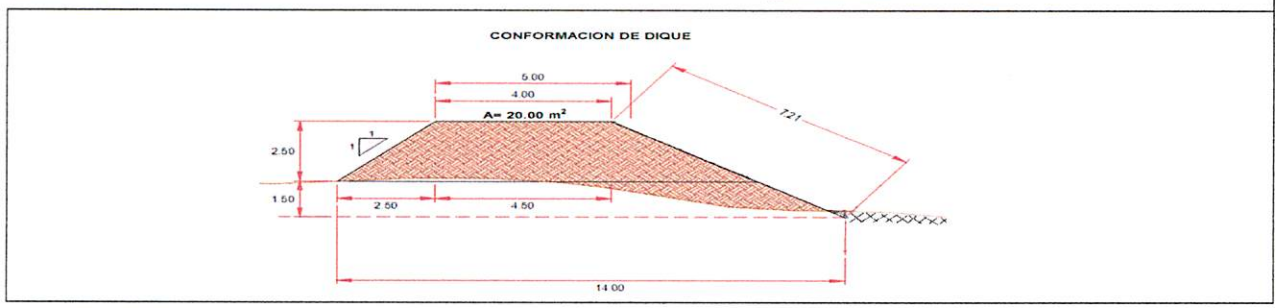
PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6597

ANA Autoridad Nacional del Agua

088

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6596 | ANA Autoridad Nacional del Agua | 087

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				49,969.79
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				6,348.30
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,268,857.48
				Costo Directo	3,325,175.56
				Gasto Generales 10%	332,517.56
				Utilidad 10%	332,517.56
				Sub Total	3,990,210.68
				IGV	718,237.92
				TOTAL	4,708,448.60
				Supervisión (5%)	166,258.78
				Seguimiento y Monitoreo (3%)	99,755.27
				Ficha Definitiva	15,000.00
				Total de presupuesto	4,989,462.64

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1		MES 2		MES 3		MES 4	
		15 DÍAS	16 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratación	X							
1.03	Ejecución		X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación							X	

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE
Nombre y Firma

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL

ING JOHNNY AIDA SHINKAI
Gerente
Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay Huaral

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yauri Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Representante de la Autoridad Nacional del Agua
Nombre y Firma

Representante del INDECI
Nombre y Firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

ING. CHARLIN LOPEZ CALLUPIÑA
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL
Administrador Local de Agua Chancay Huaral
Nombre y Firma

FECHA: 29/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6595

086

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DEL RIO CHANCAY HUARAL, SECTOR: MANCHURIA - HUARANGAL
Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DEL RIO CHANCAY HUARAL
Cliente: Costo al : 29/03/2019
Lugar: LIMA - HUARAL - CHANCAY/AUCALLAMA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**49969.79**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1460.80	1460.80
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10299.97	20599.94
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.10	13290.02	27909.05
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**6348.30**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.10	1650.29	3465.61
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.10	1372.71	2882.69
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**3268857.48**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	201600.00	4.79	965688.29
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	80062.50	5.03	402447.74
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	0.00	8.10	0.00
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	30282.00	3.28	99426.20
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	60768.75	29.64	1801295.26

COSTO DIRECTO	**3,325,175.56**
GASTOS GENERALES (10%)	**332,517.56**
UTILIDAD (10%)	**332,517.56**
	==========
SUB TOTAL	**3,990,210.68**
I.G.V. (18%)	**718,237.92**
	==========
TOTAL	**4,708,448.60**
SUPERVISIÓN (5%)	**166258.7782**
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%)	**99755.26693**
FICHA DEFINITIVA	**15000**
PRESUPUESTO REFERENCIAL	**4,989,462.64**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MEDIO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6594

085

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DEL RIO CHANCAY HUARAL, SECTOR: MANCHURIA - HUARANGAL
Ubicación Distrito: Aucallama - Chancay Provincia: Huaral Region: Lima
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO CHANCAY HUARAL, SECTOR: MANCHURIA - HUARANGAL							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						2.10
	Habilitacion Camino de acceso			2.10			2.10	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.10
	Dique con material propio			2.10			2.10	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						2.10
	Dique con material propio			2.10			2.10	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						201,600.00
	Cauce estable de rio			2,100.00	80.00	1.20	201,600.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						80,062.50
	Conformacion de dique		2.00	2,100.00	7.63	2.50	80,062.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						-
	Uña de dique		-	2,100.00	6.00	2.00	-	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						30,282.00
	Perfilado y efine de talud		2.00	2,100.00	7.21		30,282.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						60,768.75
	Elimina. material exced.			60,768.75			60,768.75	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO MENOR CHANCAY - HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6593

084

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR MANCHURIA - HUARANGAL
SubPresupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE RÍO — Fecha presupuesto 29/08/2019

Partida 01.01.01 — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1460.80

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida 01.01.02 — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 10299.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1158.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1158.96	34.77
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9141.01

Partida 01.01.03 — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 13290.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	1.000	19.42	19.42
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	15.56	155.60
	PEON	hh	1.000	10.000	14.03	140.30
						315.32
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	315.32	9.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5974.70

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida 01.02.01 — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 1650.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1145.04
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1145.04	34.35
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						264.35

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Partida 01.02.02 — **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 0.75 — EQ. 0.75 — Costo unitario directo por : km — 1372.71

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	15.56	331.95
	PEON	hh	2.000	21.333	14.03	299.31
						886.93
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	886.93	26.61
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						333.27

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL — Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6592

083

Partida 01.03.01 — **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento m3/DIA — MO. 850.00 — EQ. 850.00 — Costo unitario directo por : m3 — 4.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	19.42	0.18
	OFICIAL	hh	1.000	0.009	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.009	14.03	0.13
						0.46
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.46	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida 01.03.02 — **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento m3/DIA — MO. 810.00 — EQ. 810.00 — Costo unitario directo por : m3 — 5.03

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.010	19.42	0.19
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.010	14.03	0.14
						0.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.48	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida 01.03.03 — **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento m3/DIA — MO. 380.00 — EQ. 380.00 — Costo unitario directo por : m3 — 8.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.03	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

Partida 01.03.04 — **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento m2/DIA — MO. 1200.00 — EQ. 1200.00 — Costo unitario directo por : m2 — 3.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.03	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CHIRETE FORTALEZA

Partida 01.04.03 — **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento m3/DIA — MO. 400.00 — EQ. 400.00 — Costo unitario directo por : m3 — 29.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0020	19.42	0.04
	OFICIAL	hh	1.000	0.0200	15.56	0.31
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.03	0.56
						0.91
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.91	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.73

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL — Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6591

082

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS

OBRA: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RIO EN EL SECTOR MANCHURIA - HUARANGAL
LUGAR: LIMA - HUARAL - HUARAL / SECTOR MANCHURIA - HUARANGAL
FECHA: AGOSTO DEL 2019

MANO DE OBRA

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
OFICIAL	4753.550	15.560	73965.241
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	48.000	20.230	971.040
OPERARIO	3604.013	19.420	69989.927
PEON	6164.925	14.030	86493.901
TOPOGRAFO	39.207	23.970	939.792
Total general	**14609.695**	**16.896**	**232359.900**

MATERIALES

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CEMENTO	7.560	21.500	162.540
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	1.200	21.500	25.800
ESTACA DE MADERA	210.000	2.000	420.000
FIERRO Ø 3/8"	1.050	22.000	23.100
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	0.480	42.000	20.160
MADERA TORNILLO	70.000	5.500	385.000
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	420.000	35.000	14700.000
PINTURA ESMALTE SINTETICO	1.470	30.000	44.100
YESO DE 28 Kg	12.600	14.000	176.400
Total general	**724.360**	**19.958**	**15957.100**

EQUIPOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	15.750	148.330	2336.198
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	32.000	127.970	4095.040
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	32.000	239.150	7652.800
CAMION VOLQUETE 15 m3	5216.086	254.190	1325876.813
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	32.000	202.020	6464.640
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	1215.375	286.850	348630.319
ESTACION TOTAL	39.207	18.750	735.131
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	211.974	333.090	70606.420
HERRAMIENTAS MANUALES			7890.249
MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	2.100	170.540	358.134
NIVEL DE INGENIEROS	39.207	10.000	392.070
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	2.100	97.530	204.813
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	2837.625	458.470	1300965.934
Total general	**1249380.574**	**287.262**	**3076208.560**

SUBCONTRATOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	1.000	650.000	650.000
Total general	**1.000**	**650.000**	**650.000**

TOTAL	S/.	3,325,175.56

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Saikai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6590

ANA Autoridad Nacional del Agua

DOT

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SECTOR 7 - BOCATOMA CHANCAY - HUARAL EN EL RÍO CHANCAY - HUARAL

1

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHANCAY - HUARAL	QUEBRADA		SECTOR	SECTOR 7 - BOCATOMA CHANCAY HUARAL	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUARAL	DISTRITO	HUARAL / AUCALLAMA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY - HUARAL				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	263,899	NORTE INICIAL	8,728,463	ZONA	18
ESTE FINAL	262,932	NORTE FINAL	8,727,598		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Caracterización geológica.

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay. las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas. arenas. gravas. guijarros. bloques. cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas. y priman en ellos determinados rangos de tamaño. los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos. así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Geodinámica externa.

lluvias:

Cuenca del Río Chancay – Huaral que varía desde árido y semi - cálido a pluvial y gélido, con una precipitación pluvial de escasos milímetros en la costa árida y desértica, hasta un promedio estimado de 933mm en el sector de Puna (4800m.s.n.m.); sobre esta altura se presentan precipitaciones en forma de granizo y nevada. Las temperaturas son variables con promedios que van desde los 21°C en la costa, hasta 0°C en las altas cumbres, y una humedad relativa de 78% en la Costa a 65% en la sierra.

Cada uno de estos tipos climáticos están asociados a una determinada formación ecológica que nos determinan a su vez las zonas de vida natural con que cuenta la Cuenca.

Inundaciones:

En el año 2017, se presentó el fenómeno denominado como El Niño costero, fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). Este fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Lima (145), en el cual 17 de ellos pertenecen a Lima Metropolitana, entre ellos Chaclacayo, San Juan de Lurigancho, Cieneguilla, Punta Hermosa, Huachipa, Pucusana y Rímac. Otras provincias que contienen distritos severamente afectados son Canta, Huaral, Huarochirí y Yauyos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY-HUARAL Ing. Johnny Ayala Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6589

ANA Autoridad Nacional del Agua 100

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal máximo instantaneo en el rio Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia; Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado em la estación Santo Domingo fue de 180 m3/s por encima del umbral del río Chancay Huaral que es de 120 m3/s.

REGISTRO DE DESCARGAS MÁXIMAS DE LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Qmáx
1960	49.11	60.50	67.09	20.82	9.52	9.28	5.21	4.68	5.06	5.60	7.38	6.94	**67.090**
1961	60.89	101.45	67.50	91.14	19.14	6.50	5.62	5.28	5.21	5.36	51.90	63.13	**101.446**
1962	102.61	68.79	115.99	37.50	16.50	7.00	5.82	5.35	4.99	6.44	6.89	12.90	**115.986**
1963	37.15	123.14	120.01	66.96	16.15	7.72	7.63	6.55	5.33	5.62	15.46	36.99	**123.139**
1964	21.29	71.12	97.96	76.15	21.92	9.26	6.31	6.27	5.90	7.29	9.40	9.64	**97.960**
1965	40.93	99.48	180.21	39.93	14.10	7.01	5.81	5.42	5.05	5.63	6.54	13.37	**180.211**
1966	29.17	27.50	61.00	17.90	7.80	5.31	4.65	3.67	3.65	22.70	14.28	51.66	**61.000**
1967	94.00	360.79	400.60	42.48	13.25	8.46	5.98	5.69	5.52	13.69	9.70	15.02	**400.604**
1968	23.50	19.62	37.50	20.14	4.86	4.48	4.15	4.15	3.93	6.57	19.84	10.51	**37.500**
1969	11.53	25.80	88.79	54.33	8.68	4.82	3.94	5.12	4.09	6.14	5.76	106.07	**106.069**
1970	158.83	55.49	48.61	29.91	15.03	9.86	7.23	4.93	16.12	6.89	9.08	43.60	**158.828**
1971	43.93	83.20	68.40	45.86	12.55	7.71	6.82	6.21	5.44	5.71	7.73	12.96	**83.200**
1972	85.33	125.01	484.19	83.14	20.02	13.27	8.54	7.61	6.77	6.66	10.58	35.39	**484.193**
1973	116.92	97.84	172.08	72.21	25.38	12.03	8.50	7.45	9.43	14.02	11.38	57.65	**172.081**
1974	69.68	102.44	143.20	34.00	14.89	11.22	8.75	8.55	7.16	5.39	6.05	6.62	**143.195**
1975	26.41	62.48	97.30	32.10	13.84	8.21	6.48	5.68	5.77	6.77	7.42	14.77	**97.298**
1976	56.45	125.43	115.69	30.55	13.99	8.35	6.48	6.16	6.72	5.74	5.51	11.65	**125.426**
1977	16.70	112.00	115.51	39.20	11.76	7.57	5.72	5.08	4.88	5.18	20.91	31.77	**115.513**
1978	25.34	64.85	29.50	23.88	9.32	6.51	4.76	4.98	6.32	6.22	10.81	21.65	**64.847**
1979	15.19	48.43	90.05	28.39	7.96	7.54	5.25	5.58	4.25	4.51	4.57	6.63	**90.050**
1980	78.65	17.14	48.68	51.35	7.03	6.74	5.47	4.42	4.53	17.30	12.00	19.28	**78.650**
1981	30.85	92.16	142.53	50.76	11.84	7.15	7.10	5.92	5.81	8.03	10.19	20.83	**142.533**
1982	40.75	81.00	33.78	24.20	12.80	7.00	5.85	5.85	5.70	7.50	55.00	30.50	**81.000**
1983	54.69	70.00	120.00	100.00	13.00	5.56	5.17	5.14	4.25	5.32	5.99	17.94	**120.000**
1984	26.83	116.62	79.32	45.32	14.10	12.30	7.88	6.54	6.85	8.07	18.00	25.12	**116.620**
1985	18.58	48.60	73.20	30.40	15.29	12.05	6.94	6.17	7.80	7.51	6.20	30.20	**73.200**
1986	53.64	43.00	70.00	57.00	28.00	13.20	7.18	5.95	6.38	5.78	7.00	45.80	**70.000**
1987	70.00	80.00	42.80	17.42	7.50	5.40	5.10	6.00	5.66	5.20	8.44	14.00	**80.000**
1988	50.00	52.00	23.50	42.00	19.00	6.80	5.98	4.88	6.40	5.80	5.56	9.20	**52.000**
1989	40.00	110.88	68.38	49.80	22.35	12.00	8.48	5.68	6.54	6.80	3.58	4.69	**110.881**
1990	18.41	11.33	22.10	6.40	4.60	4.50	4.31	3.21	4.37	8.36	26.50	28.90	**28.900**
1991	28.20	36.80	72.00	18.80	9.74	6.38	5.42	4.77	4.36	8.92	15.80	9.93	**72.000**
1992	13.40	9.45	28.50	15.50	4.85	3.20	3.19	3.06	3.29	7.95	3.00	6.10	**28.500**
1993	23.43	74.49	78.32	23.41	16.03	6.71	6.75	3.48	5.03	4.94	26.51	39.01	**78.318**
1994	37.00	65.94	37.23	31.20	22.00	12.50	6.37	5.60	6.45	6.60	10.00	13.00	**65.940**
1995	27.00	24.00	45.00	35.00	11.00	6.10	4.50	5.00	4.16	4.58	13.50	29.12	**45.000**
1996	53.83	125.36	93.30	27.52	13.10	8.35	4.60	4.62	4.86	5.32	4.62	12.28	**125.355**
1997	18.93	91.82	46.79	8.21	5.29	3.64	3.69	3.44	4.05	4.08	12.50	93.23	**93.229**
1998	93.01	101.89	106.31	60.81	17.61	7.35	6.20	5.15	4.58	8.64	9.00	12.15	**106.306**
1999	33.14	120.00	80.12	43.71	16.98	10.31	5.75	4.18	6.05	8.15	6.54	15.38	**120.000**
2000	42.53	98.05	112.40	37.25	16.60	12.71	6.93	5.68	4.61	11.13	10.02	34.32	**112.395**
2001	61.59	61.81	165.06	100.31	20.12	10.50	8.00	6.80	5.80	6.46	41.59	21.57	**165.061**
2002	18.97	68.93	97.46	68.00	21.80	8.11	6.37	5.70	4.78	12.30	33.57	23.69	**97.460**
2003	59.57	97.90	158.49	43.18	19.00	7.70	5.47	6.15	6.05	6.17	6.07	47.38	**158.489**
2004	28.13	61.19	42.36	20.07	7.33	4.52	3.60	4.13	4.00	11.00	47.84	46.10	**61.193**
2005	60.67	24.84	78.00	92.67	9.37	6.13	5.63	5.57	5.97	5.80	6.65	18.33	**92.667**
2006	60.67	114.67	86.67	71.33	13.88	6.68	6.00	6.32	6.60	7.10	10.50	63.00	**114.667**
2007	74.00	78.80	80.00	128.33	17.67	9.20	6.50	7.07	6.80	9.70	10.93	12.17	**128.333**
2008	43.67	80.33	61.67	42.33	11.00	6.30	6.25	6.17	6.00	8.00	7.48	12.50	**80.333**
2009	55.00	96.00	95.00	85.00	22.00	11.03	8.40	7.70	7.60	19.00	33.67	56.67	**96.000**
2010	58.67	51.00	73.67	65.00	15.80	9.23	7.40	6.50	7.60	8.40	9.10	56.00	**73.667**
2011	85.00	89.00	74.00	91.00	22.50	11.30	8.90	7.30	7.10	8.30	9.20	78.00	**91.000**
2012	64.00	119.00	128.00	76.00	30.00	11.90	9.50	7.31	7.80	-	-	-	**128.000**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE ALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	0588

ANA 099

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas a ser afectados por la inundacion y desborde del rio Chancay - Huaral, en el tramo identificado: Sector 7 - Bocatoma Chancay-Huaral, margen izquierda y derecha es en total de: 200 ha, (100 ha bajo riego pertenece al Bloque de Riego Caqui- Rio; y 100 ha pertenece al Bloque de Riego Chancay Alto, se encuentra instalados de cultivos de frutales, palta 60 ha, mandarina 80 y pan llevar 60 ha, area gricola bajo riego que pertenecen al ambito de la Comision de Usuarios Caqui y Chancay Alto, la afectacion a los canales de deribacion, laterales y prediales, Pozos subterraneos de uso poblacoional Emapa Huaral asiste al 25% de la poblacio0n de Huaral.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 25 % poblacion Huaral, uso poblacional

N° de viviendas: 20

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL AFECTADAS	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
20		20		20	No tiene		No tiene		No tiene	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
MANDARINA	80				8		5			5			5		
PALTA	60														
PAN LLEVAR	60														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

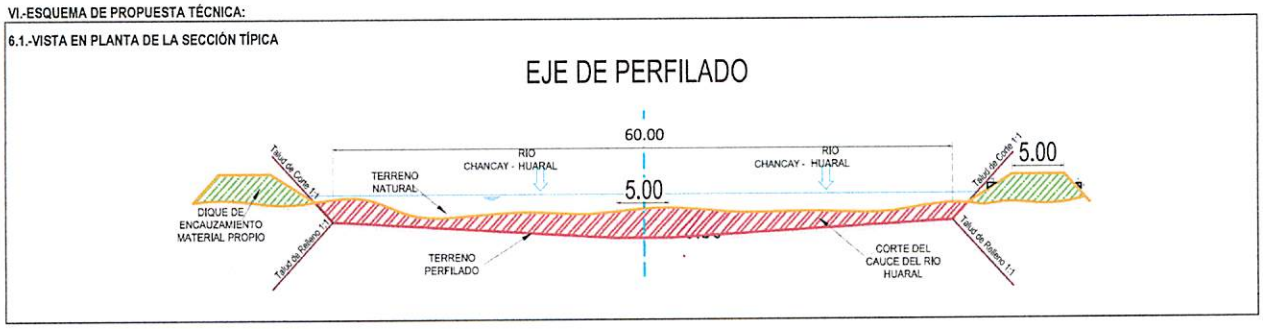
Actividad a ejecutar: Descolamatación y encauzamiento del rio Chancay - Huaral tramo Sector 7 - Bocatoma Chancay - Huaral, de una longitud de 1300 m. con un ancho estable de 70 m. con un corte de 1.2 m., cuyo movimiento de tierras (material arrastre del rio) de 109200 m3. considerando el rendimiento del tractor oruga D-8 promedio rendimiento m3/dia,se propone ejecutar los trabajos con tres tractores orugas de la misma potencia por un periodo de 2 meses de acuerdo al cronograma propuesto.

5.2.- No estructurales

se coordinará con la Junta de Usuarios del Sector hidráulico Chancay - Huaral, Comisión de Usuairos Caqui - Chancay Alto, municipalidad de aucallama y Huaral, para realizar las actividades informativas y de sensibilización.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA DE LA SECCIÓN TÍPICA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

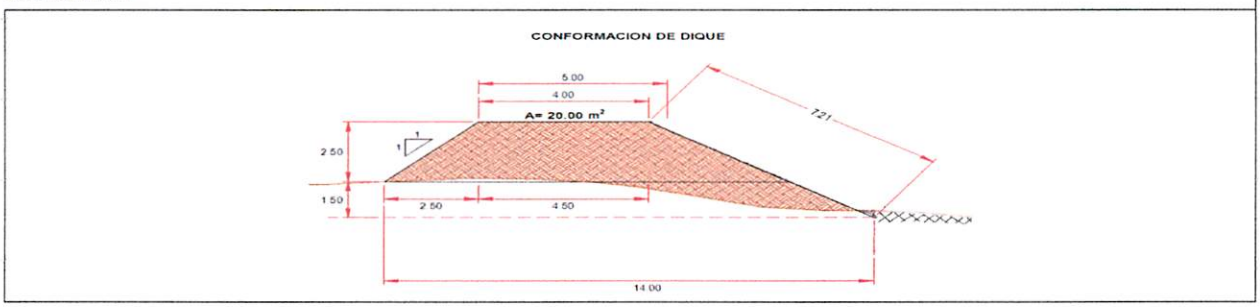
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6587

ANA 098

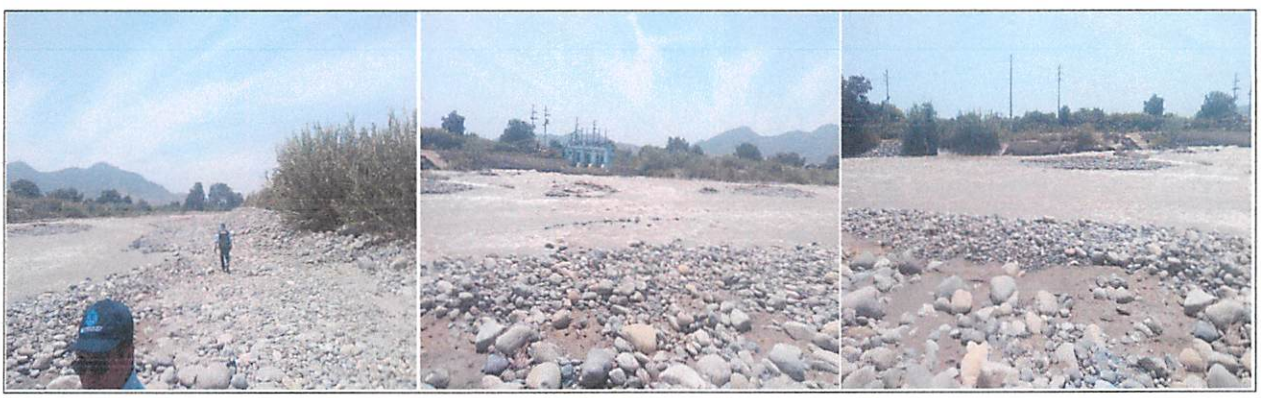
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY - HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6586

ANA Autoridad Nacional del Agua 097

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				39,337.77
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,929.90
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,411,714.57
				Costo Directo	1,454,982.24
				Gasto Generales 10%	145,498.22
				Utilidad 10%	145,498.22
				Sub Total	1,745,978.68
				IGV	314,276.16
				Total	2,060,254.85
				Supervisión (5%)	72,749.11
				Seguimiento y Monitoreo (3%)	43,649.47
				Ficha Definitiva	15,000.00
				Total de presupuesto	2,191,653.43

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES					
		MES 1		MES 2		MES 3	
		15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X					
1.02	Contratación	X					
1.03	Ejecución		X	X	X		
1.04	Seguimiento	X	X	X	X		
1.05	Liquidación					X	

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

Administrador Local de Agua Ch.H
Nombre y firma

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL

ING JOHNNY AIDA SHINKAI
Gerente
CIP Nº 79244

Junta de Usuarios del sector Hidráulico Chancay Huaral
GERENTE

FECHA: 29/08/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6585

096

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO CHANCAY HUARAL, SECTOR: SECTOR 7 - BOCATOMA CHANCAY - HUARAL
Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO CHANCAY HUARAL
Cliente: Costo al : 22/03/2019
Lugar: LIMA - HUARAL - HUARAL/AUCALLAMA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**39337.77**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1460.80	1460.80
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10299.97	20599.94
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.30	13290.02	17277.03
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**3929.90**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.30	1650.29	2145.38
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.30	1372.71	1784.52
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1411714.57**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	93600.00	4.79	448355.28
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	49562.50	5.03	249134.31
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	0.00	8.10	0.00
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	18746.00	3.28	61549.55
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	22018.75	29.64	652675.43
	COSTO DIRECTO				**1,454,982.24**
	GASTOS GENERALES (10%)				**145,498.22**
	UTILIDAD (10%)				**145,498.22**
	SUB TOTAL				**1,745,978.68**
	I.G.V. (18%)				**314,276.16**
	TOTAL				**2,060,254.85**
	SUPERVISIÓN (5%)				**72749.11184**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%)				**43649.4671**
	FICHA DEFINITIVA				**15000**
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				**2,191,653.43**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY - HUARAL
Ing Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6584

095

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO CHANCAY HUARAL, SECTOR: SECTOR 7 - BOCATOMA CHANCAY - HUARAL
Ubicación Distrito: Aucallama - Huaral Provincia: Huaral Region: Lima
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO CHANCAY HUARAL, SECTOR: SECTOR 7 - BOCATOMA CHANCAY HUARAL							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.30
	Habilitacion Camino de acceso			1.30			1.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.30
	Dique con material propio			1.30			1.30	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.30
	Dique con material propio			1.30			1.30	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						93,600.00
	Cauce estable de rio			1,300.00	60.00	1.20	93,600.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						49,562.50
	Conformacion de dique		2.00	1,300.00	7.63	2.50	49,562.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						-
	Uña de dique		-	1,300.00	6.00	2.00	-	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						18,746.00
	Perfilado y efine de talud		2.00	1,300.00	7.21		18,746.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						22,018.75
	Elimina. material exced.			22,018.75			22,018.75	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
INC. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6583

099

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR 7 - BOCATOMA CHANCAY - HUARAL
SubPresupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE RÍO — Fecha presupuesto 29/08/2019

Partida 01.01.01 — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1460.80

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida 01.01.02 — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 10299.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1158.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1158.96	34.77
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9141.01

Partida 01.01.03 — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 13290.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	1.000	19.42	19.42
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	15.56	155.60
	PEON	hh	1.000	10.000	14.03	140.30
						315.32
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	315.32	9.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5974.70

Partida 01.02.01 — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 1650.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1145.04
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1145.04	34.35
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						264.35

Partida 01.02.02 — **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 0.75 — EQ. 0.75 — Costo unitario directo por : km — 1372.71

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	15.56	331.95
	PEON	hh	2.000	21.333	14.03	299.31
						886.93
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	886.93	26.61
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						333.27

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS — Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6582

093

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	19.42	0.18
	OFICIAL	hh	1.000	0.009	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.009	14.03	0.13
						0.46
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.46	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3	5.03

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.010	19.42	0.19
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.010	14.03	0.14
						0.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.48	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3	8.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.03	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2	3.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.03	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3	29.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0020	19.42	0.04
	OFICIAL	hh	1.000	0.0200	15.56	0.31
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.03	0.56
						0.91
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.91	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.73

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6581

092

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS

OBRA: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RIO EN EL SECTOR 7 - BOCATOMA CHANCAY - HUARAL
LUGAR: LIMA - HUARAL - HUARAL / SECTOR 7 - BOCATOMA CHANCAY - HUARAL
FECHA: AGOSTO DEL 2019

MANO DE OBRA

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
OFICIAL	2318.674	15.560	36078.566
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	48.000	20.230	971.040
OPERARIO	1890.903	19.420	36721.338
PEON	2923.049	14.030	41010.377
TOPOGRAFO	24.271	23.970	581.776
Total general	**7204.897**	**16.896**	**115363.097**

MATERIALES

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CEMENTO	4.680	21.500	100.620
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	1.200	21.500	25.800
ESTACA DE MADERA	130.000	2.000	260.000
FIERRO Ø 3/8"	0.650	22.000	14.300
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	0.480	42.000	20.160
MADERA TORNILLO	70.000	5.500	385.000
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	260.000	35.000	9100.000
PINTURA ESMALTE SINTETICO	0.910	30.000	27.300
YESO DE 28 Kg	7.800	14.000	109.200
Total general	**475.720**	**19.958**	**10042.380**

EQUIPOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	9.750	148.330	1446.218
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	32.000	127.970	4095.040
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	32.000	239.150	7652.800
CAMION VOLQUETE 15 m3	1857.282	254.190	472102.400
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	32.000	202.020	6464.640
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	440.375	286.850	126321.569
ESTACION TOTAL	24.271	18.750	455.081
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	131.222	333.090	43708.736
HERRAMIENTAS MANUALES			3771.854
MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	1.300	170.540	221.702
NIVEL DE INGENIEROS	24.271	10.000	242.710
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	1.300	97.530	126.789
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	1444.625	458.470	662317.224
Total general	**599870.3456**	**287.2624673**	**1328926.763**

SUBCONTRATOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	1.000	650.000	650.000
Total general	**1.000**	**650.000**	**650.000**

TOTAL	**S/.**	**1,454,982.24**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6580

ANA Autoridad Nacional del Agua

155

1

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUENTE LA HUACA - BOCATOMA BOZA BAJA EN EL RÍO CHANCAY - HUARAL

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHANCAY - HUARAL	QUEBRADA		SECTOR	PUENTE LA HUACA - BOCATOMA BOZA BAJA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUARAL	DISTRITO	HUARAL / AUCALLAMA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY - HUARAL				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	261,342	NORTE INICIAL	8,724,864	ZONA	18
ESTE FINAL	260,435	NORTE FINAL	8,722,005		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Caracterización geológica.

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay. las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas. arenas. gravas. guijarros. bloques. cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas. y priman en ellos determinados rangos de tamaño. los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos. así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Geodinámica externa.

lluvias:

Cuenca del Río Chancay – Huaral que varía desde árido y semi - cálido a pluvial y gélido, con una precipitación pluvial de escasos milímetros en la costa árida y desértica, hasta un promedio estimado de 933mm en el sector de Puna (4800m.s.n.m.); sobre esta altura se presentan precipitaciones en forma de granizo y nevada. Las temperaturas son variables con promedios que van desde los 21°C en la costa, hasta 0°C en las altas cumbres, y una humedad relativa de 78% en la Costa a 65% en la sierra.

Cada uno de estos tipos climáticos están asociados a una determinada formación ecológica que nos determinan a su vez las zonas de vida natural con que cuenta la Cuenca.

Inundaciones:

En el año 2017, se presentó el fenómeno denominado como El Niño costero, fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). Este fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Lima (145), en el cual 17 de ellos pertenecen a Lima Metropolitana, entre ellos Chaclacayo, San Juan de Lurigancho, Cieneguilla, Punta Hermosa, Huachipa, Pucusana y Rímac. Otras provincias que contienen distritos severamente afectados son Canta, Huaral, Huarochirí y Yauyos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL

JUNTA DE USUARIOS
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6579

ANA Autoridad Nacional del Agua

182

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal maximo instantaneo en el rio Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia; Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado em la estación Santo Domingo fue de 180 m3/s por encima del umbral del río Chancay Huaral que es de 120 m3/s.

REGISTRO DE DESCARGAS MÁXIMAS DE LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Qmáx
1960	49.11	60.50	67.09	20.82	9.52	9.28	5.21	4.68	5.06	5.60	7.38	6.94	**67.090**
1961	60.89	101.45	67.50	91.14	19.14	6.50	5.62	5.28	5.21	5.36	51.90	63.13	**101.446**
1962	102.61	68.79	115.99	37.50	16.50	7.00	5.82	5.35	4.99	6.44	6.89	12.90	**115.986**
1963	37.15	123.14	120.01	66.96	16.15	7.72	7.63	6.55	5.33	5.62	15.46	36.99	**123.139**
1964	21.29	71.12	97.96	76.15	21.92	9.26	6.31	6.27	5.90	7.29	9.40	9.64	**97.960**
1965	40.93	99.48	180.21	39.93	14.10	7.01	5.81	5.42	5.05	5.63	6.54	13.37	**180.211**
1966	29.17	27.50	61.00	17.90	7.80	5.31	4.65	3.67	3.65	22.70	14.28	51.66	**61.000**
1967	94.00	360.79	400.60	42.48	13.25	8.46	5.98	5.69	5.52	13.69	9.70	15.02	**400.604**
1968	23.50	19.62	37.50	20.14	4.86	4.48	4.15	4.15	3.93	6.57	19.84	10.51	**37.500**
1969	11.53	25.80	88.79	54.33	8.68	4.82	3.94	5.12	4.09	6.14	5.76	106.07	**106.069**
1970	158.83	55.49	48.61	29.91	15.03	9.86	7.23	4.93	16.12	6.89	9.08	43.60	**158.828**
1971	43.93	83.20	68.40	45.86	12.55	7.71	6.82	6.21	5.44	5.71	7.73	12.96	**83.200**
1972	85.33	125.01	484.19	83.14	20.02	13.27	8.54	7.61	6.77	6.66	10.58	35.39	**484.193**
1973	116.92	97.84	172.08	72.21	25.38	12.03	8.50	7.45	9.43	14.02	11.38	57.65	**172.081**
1974	69.68	102.44	143.20	34.00	14.89	11.22	8.75	8.55	7.16	5.39	6.05	6.62	**143.195**
1975	26.41	62.48	97.30	32.10	13.84	8.21	6.48	5.68	5.77	6.77	7.42	14.77	**97.298**
1976	56.45	125.43	115.69	30.55	13.99	8.35	6.48	6.16	6.72	5.74	5.51	11.65	**125.426**
1977	16.70	112.00	115.51	39.20	11.76	7.57	5.72	5.08	4.88	5.18	20.91	31.77	**115.513**
1978	25.34	64.85	29.50	23.88	9.32	6.51	4.76	4.98	6.32	6.22	10.81	21.65	**64.847**
1979	15.19	48.43	90.05	28.39	7.96	7.54	5.25	5.58	4.25	4.51	4.57	6.63	**90.050**
1980	78.65	17.14	48.68	51.35	7.03	6.74	5.47	4.42	4.53	17.30	12.00	19.28	**78.650**
1981	30.85	92.16	142.53	50.76	11.84	7.15	7.10	5.92	5.81	8.03	10.19	20.83	**142.533**
1982	40.75	81.00	33.78	24.20	12.80	7.00	5.85	5.85	5.70	7.50	55.00	30.50	**81.000**
1983	54.69	70.00	120.00	100.00	13.00	5.56	5.17	5.14	4.25	5.32	5.99	17.94	**120.000**
1984	26.83	116.62	79.32	45.32	14.10	12.30	7.88	6.54	6.85	8.07	18.00	25.12	**116.620**
1985	18.58	48.60	73.20	30.40	15.29	12.05	6.94	6.17	7.80	7.51	6.20	30.20	**73.200**
1986	53.64	43.00	70.00	57.00	28.00	13.20	7.18	5.95	6.38	5.78	7.00	45.80	**70.000**
1987	70.00	80.00	42.80	17.42	7.50	5.40	5.10	6.00	5.66	5.20	8.44	14.00	**80.000**
1988	50.00	52.00	23.50	42.00	19.00	6.80	5.98	4.88	6.40	5.80	5.56	9.20	**52.000**
1989	40.00	110.88	68.38	49.80	22.35	12.00	8.48	5.68	6.54	6.80	3.58	4.69	**110.881**
1990	18.41	11.33	22.10	6.40	4.60	4.50	4.31	3.21	4.37	8.36	26.50	28.90	**28.900**
1991	28.20	36.80	72.00	18.80	9.74	6.38	5.42	4.77	4.36	8.92	15.80	9.93	**72.000**
1992	13.40	9.45	28.50	15.50	4.85	3.20	3.19	3.06	3.29	7.95	3.00	6.10	**28.500**
1993	23.43	74.49	78.32	23.41	16.03	6.71	6.75	3.48	5.03	4.94	26.51	39.01	**78.318**
1994	37.00	65.94	37.23	31.20	22.00	12.50	6.37	5.60	6.45	6.60	10.00	13.00	**65.940**
1995	27.00	24.00	45.00	35.00	11.00	6.10	4.50	5.00	4.16	4.58	13.50	29.12	**45.000**
1996	53.83	125.36	93.30	27.52	13.10	8.35	4.60	4.62	4.86	5.32	4.62	12.28	**125.355**
1997	18.93	91.82	46.79	8.21	5.29	3.64	3.69	3.44	4.05	4.08	12.50	93.23	**93.229**
1998	93.01	101.89	106.31	60.81	17.61	7.35	6.20	5.15	4.58	8.64	9.00	12.15	**106.306**
1999	33.14	120.00	80.12	43.71	16.98	10.31	5.75	4.18	6.05	8.15	6.54	15.38	**120.000**
2000	42.53	98.05	112.40	37.25	16.60	12.71	6.93	5.68	4.61	11.13	10.02	34.32	**112.395**
2001	61.59	61.81	165.06	100.31	20.12	10.50	8.00	6.80	5.80	6.46	41.59	21.57	**165.061**
2002	18.97	68.93	97.46	68.00	21.80	8.11	6.37	5.70	4.78	12.30	33.57	23.69	**97.460**
2003	59.57	97.90	158.49	43.18	19.00	7.70	5.47	6.15	6.05	6.17	6.07	47.38	**158.489**
2004	28.13	61.19	42.36	20.07	7.33	4.52	3.60	4.13	4.00	11.00	47.84	46.10	**61.193**
2005	60.67	24.84	78.00	92.67	9.37	6.13	5.63	5.57	5.97	5.80	6.65	18.33	**92.667**
2006	60.67	114.67	86.67	71.33	13.88	6.68	6.00	6.32	6.60	7.10	10.50	63.00	**114.667**
2007	74.00	78.80	80.00	128.33	17.67	9.20	6.50	7.07	6.80	9.70	10.93	12.17	**128.333**
2008	43.67	80.33	61.67	42.33	11.00	6.30	6.25	6.17	6.00	8.00	7.48	12.50	**80.333**
2009	55.00	96.00	95.00	85.00	22.00	11.03	8.40	7.70	7.60	19.00	33.67	56.67	**96.000**
2010	58.67	51.00	73.67	65.00	15.80	9.23	7.40	6.50	7.60	8.40	9.10	56.00	**73.667**
2011	85.00	89.00	74.00	91.00	22.50	11.30	8.90	7.30	7.10	8.30	9.20	78.00	**91.000**
2012	64.00	119.00	128.00	76.00	30.00	11.90	9.50	7.31	7.80	-	-	-	**128.000**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE ORTALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6578

ANA Autoridad Nacional del Agua

LST

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas a ser afectados por la inundacion y desborde del rio Chancay - Huaral, en el tramo identificado: Puete La Huaca - Bocatoma Boza Baja, margen izquierda y derecha es en total de: 250 ha, (150 ha bajo riego pertenece al Bloque de Riego Boza Baja - Rio; y 100 ha pertenece al Bloque de Riego Filtraciones Santa Rosa , se encuentra instalados de cultivos pan llevar 120 ha, fresa 50 ha, citiricos 80 ha, bajo riego que pertenecen al ambito de la Comision de Usuarios Boza Aucallama y Chancay Alto, la afectacion a los canales de deribacion, laterales y prediales.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 150

N° de viviendas: 30

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
30		30		30	No tiene		No tiene		No tiene	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
PAN LLEVAR	120				5	1				10			5		
FRESA	50														
CITRICOS	80														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

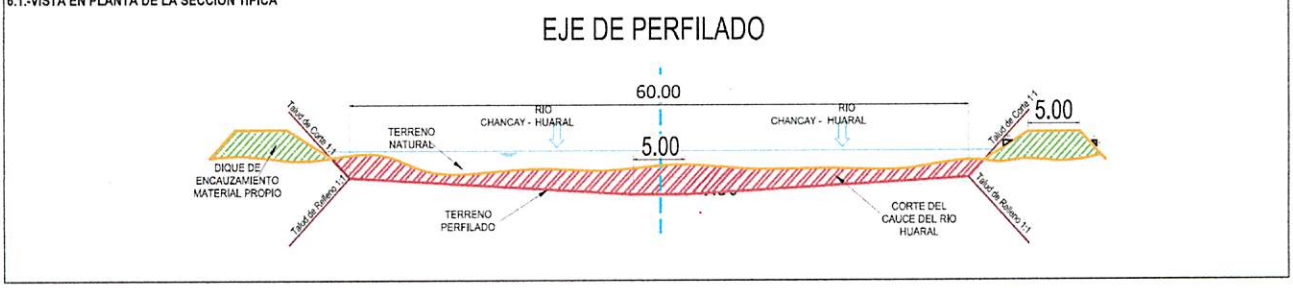
Actividad a ejecutar: Descolamatación y encausamiento del río Chancay - Huaral tramo Puente la Huaca - Bocatoma Boza Baja, de una longitud de 3000 m. con un ancho estable de 80 m. con un corte de 1.2 m., cuyo movimiento de tierras (material arrastre del río) de 288000 m3. considerando rendimiento del tractor oruga D-8 promedio de 900 m3/dia,se propone ejecutar los trabajos con tres tractores orugas de la misma potencia por un periodo de 5 meses de acuerdo al cronograma propuesto.

5.2.- No estructurales

se coordinará con la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay - Huaral, Comisión de Usuarios Boza - Aucallama - Chancay Alto, municipalidad de aucallama y Huaral, para realizar las actividades informativas y de sensibilización.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA DE LA SECCIÓN TÍPICA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY - HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

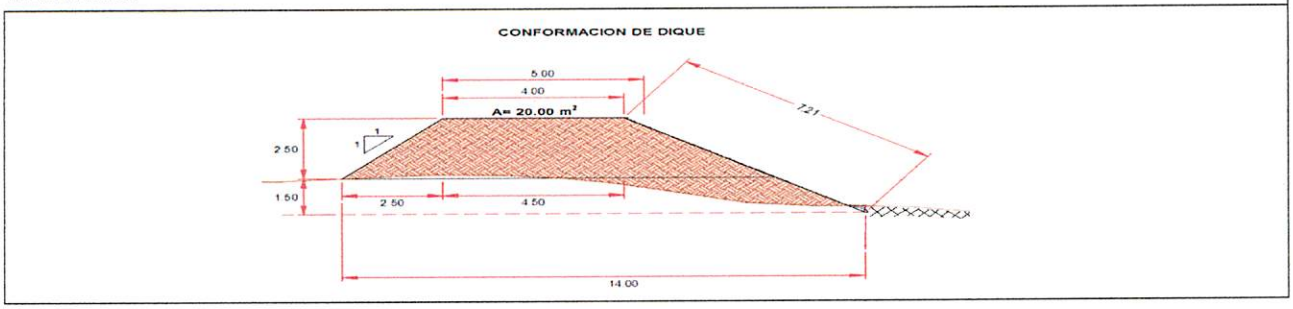
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6577

ANA Autoridad Nacional del Agua

150

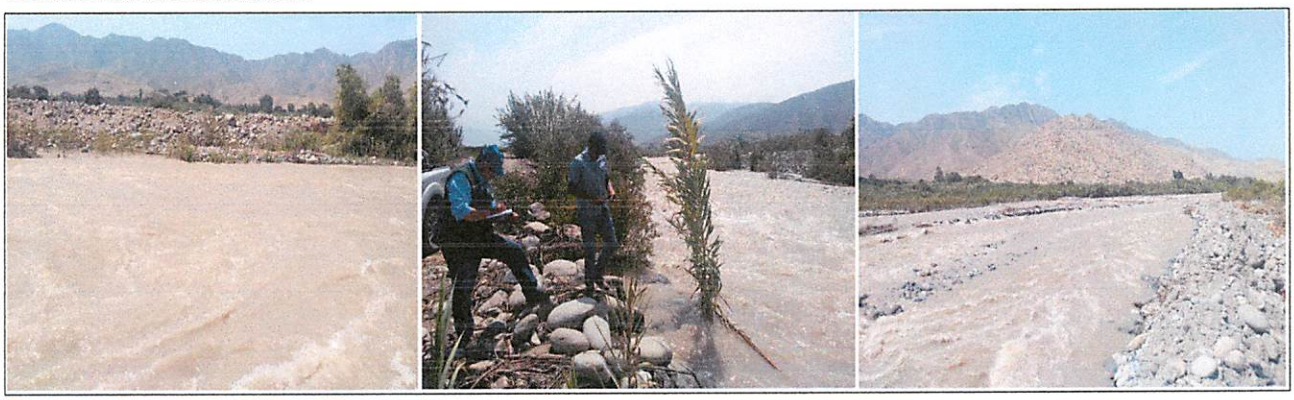
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE VILLALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL DISTRITO DE RIEGO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6576

ANA Autoridad Nacional del Agua

449

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				61,930.81
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				9,069.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,669,796.40
				Costo Directo	4,740,796.20
				Gasto Generales 10%	474,079.62
				Utilidad 10%	474,079.62
				Sub Total	5,688,955.45
				IGV	1,024,011.98
				TOTAL	6,712,967.43
				Supervisión (5%)	237,039.81
				Seguimiento y Monitoreo (3%)	142,223.89
				Ficha Definitiva	15,000.00
				Total de presupuesto	7,107,231.12

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES								
		MES 1		MES 2		MES 3		MES 4		MES 5
		15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X								
1.02	Contratación	X								
1.03	Ejecución		X	X	X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación									X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE
JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
Nombre y firma Alcalde

ING JOHNNY AIDA SHINKAI
Gerente
CIP N° 79244
Junta de Usuarios del sector Hidráulico Chancay Huaral

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Nombre y firma AAA

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

Administrador Local de Agua CHANCAY
Nombre y firma

ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

FECHA: 29/08/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6575

148

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO CHANCAY HUARAL, SECTOR: PUENTE LA HUACA - BOCATOMA BOZA BAJA
Subpresupuestc DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO CHANCAY HUARAL
Cliente: Costo al : 29/08/2019
Lugar: LIMA - HUARAL - HUARAL/AUCALLAMA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**61930.81**
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1460.80	1460.80
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10299.97	20599.94
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	3.00	13290.02	39870.07
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**9069.00**
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.00	1650.29	4950.87
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.00	1372.71	4118.12
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**4669796.40**
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	288000.00	4.79	1379554.70
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	114375.00	5.03	574925.34
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	0.00	8.10	0.00
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	43260.00	3.28	142037.43
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	86812.50	29.64	2573278.94
	COSTO DIRECTO				**4,740,796.20**
	GASTOS GENERALES (15%)				**474,079.62**
	UTILIDAD (10%)				**474,079.62**
					==========
	SUB TOTAL				**5,688,955.45**
	I.G.V. (18%)				**1,024,011.98**
					==========
	TOTAL				**6,712,967.43**
	SUPERVISIÓN (5%)				**237039.8102**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%)				**142223.8861**
	FICHA DEFINITIVA				**15000**
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				**7,107,231.12**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6574

147

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO CHANCAY HUARAL, SECTOR: PUENTE LA HUACA - BOCATOMA BOZA BAJA
Ubicación Distrito: Aucallama - Huaral Provincia: Huaral Region: Lima
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO CHANCAY HUARAL, SECTOR: PUENTE LA HUACA - BOCATOMA BOZA BAJA							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de Identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						3.00
	Habilitacion Camino de acceso			3.00			3.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						3.00
	Dique con material propio			3.00			3.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						3.00
	Dique con material propio			3.00			3.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						288,000.00
	Cauce estable de rio			3,000.00	80.00	1.20	288,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						114,375.00
	Conformacion de dique		2.00	3,000.00	7.63	2.50	114,375.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						-
	Uña de dique		-	3,000.00	6.00	2.00	-	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						43,260.00
	Perfilado y efine de talud		2.00	3,000.00	7.21		43,260.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						86,812.50
	Elimina. material exced.			86,812.50			86,812.50	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6573

146

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR PUENTE LA HUACA - BOCATOMA BOZA BAJA
SubPresupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE RÍO

Fecha presupuesto 29/08/2019

Partida 01.01.01 — CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1460.80

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida 01.01.02 — MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 10299.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1158.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1158.96	34.77
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9141.01

Partida 01.01.03 — HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 13290.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	1.000	19.42	19.42
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	15.56	155.60
	PEON	hh	1.000	10.000	14.03	140.30
						315.32
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	315.32	9.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5974.70

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida 01.02.01 — TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 1650.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1145.04
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1145.04	34.35
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						264.35

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Partida 01.02.02 — CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento Km/DIA — MO. 0.75 — EQ. 0.75 — Costo unitario directo por : km — 1372.71

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	15.56	331.95
	PEON	hh	2.000	21.333	14.03	299.31
						886.93
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	886.93	26.61
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						333.27

Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — VºBº — JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CHANCAY HUARAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	0572

145

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	19.42	0.18
	OFICIAL	hh	1.000	0.009	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.009	14.03	0.13
						0.46
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.46	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.03

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.010	19.42	0.19
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.010	14.03	0.14
						0.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.48	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.03	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.03	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3	29.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0020	19.42	0.04
	OFICIAL	hh	1.000	0.0200	15.56	0.31
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.03	0.56
						0.91
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.91	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.73

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6571

144

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS

OBRA: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RIO EN EL SECTOR PUENTE LA HUACA - BOCATOMA BOZA BAJA

LUGAR: LIMA - HUARAL - HUARAL / SECTOR PUENTE LA HUACA - BOCATOMA BOZA BAJA

FECHA: AGOSTO DEL 2019

MANO DE OBRA

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
OFICIAL	6790.786	15.560	105664.630
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	48.000	20.230	971.040
OPERARIO	5145.161	19.420	99919.027
PEON	8759.036	14.030	122889.275
TOPOGRAFO	56.010	23.970	1342.560
Total general	**20798.993**	**16.896**	**330786.532**

MATERIALES

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CEMENTO	10.800	21.500	232.200
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	1.200	21.500	25.800
ESTACA DE MADERA	300.000	2.000	600.000
FIERRO Ø 3/8"	1.500	22.000	33.000
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	0.480	42.000	20.160
MADERA TORNILLO	70.000	5.500	385.000
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	600.000	35.000	21000.000
PINTURA ESMALTE SINTETICO	2.100	30.000	63.000
YESO DE 28 Kg	18.000	14.000	252.000
Total general	**1004.080**	**19.958**	**22611.160**

EQUIPOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	22.500	148.330	3337.425
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	32.000	127.970	4095.040
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	32.000	239.150	7652.800
CAMION VOLQUETE 15 m3	7451.551	254.190	1894109.733
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	32.000	202.020	6464.640
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	1736.250	286.850	498043.313
ESTACION TOTAL	56.010	18.750	1050.188
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	302.820	333.090	100866.314
HERRAMIENTAS MANUALES			11241.984
MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	3.000	170.540	511.620
NIVEL DE INGENIEROS	56.010	10.000	560.100
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	3.000	97.530	292.590
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	4053.750	458.470	1858522.763
Total general	**1784784.391**	**287.262**	**4386748.508**

SUBCONTRATOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	1.000	650.000	650.000
Total general	**1.000**	**650.000**	**650.000**

TOTAL	S/.	4,740,796.20

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa

ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6570

ANA Autoridad Nacional del Agua 143

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR VILCA BAJO EN EL RÍO CHANCAY - HUARAL

1

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHANCAY - HUARAL	QUEBRADA		SECTOR	VILCA BAJO	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUARAL	DISTRITO	HUARAL		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY - HUARAL				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	289,619	NORTE INICIAL	8,745,780	ZONA 18L
ESTE FINAL	289,444	NORTE FINAL	8,745,773	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Caracterización geológica.

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay. las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas. arenas. gravas. guijarros. bloques. cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas. y priman en ellos determinados rangos de tamaño. los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos. así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Geodinámica externa.

Iluvias:

Cuenca del Rio Chancay – Huaral que varia desde árido y semi - cálido a pluvial y gélido, con una precipitación pluvial de escasos milímetros en la costa árida y desértica, hasta un promedio estimado de 933mm en el sector de Puna (4800m.s.n.m.); sobre esta altura se presentan precipitaciones en forma de granizo y nevada. Las temperaturas son variables con promedios que van desde los 21°C en la costa, hasta 0°C en las altas cumbres, y una humedad relativa de 78% en la Costa a 65% en la sierra.

Cada uno de estos tipos climáticos están asociados a una determinada formación ecológica que nos determinan a su vez las zonas de vida natural con que cuenta la Cuenca.

Inundaciones:

[redacted]ño 2017, se presentó el fenómeno denominado como El Niño costero, fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). [redacted]nómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Lima (145), en el cual 17 de ellos pertenecen a Lima Metropolitana, entre ellos Chaclacayo, San Juan de Lurigancho, Cieneguilla, Punta Hermosa, Huachipa, Pucusana y Rímac. Otras provincias que contienen distritos severamente afectados son Canta, Huaral, Huarochirí y Yauyos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPÉZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6569

ANA Autoridad Nacional del Agua 142

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal maximo instantaneo en el rio Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia; Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado em la estación Santo Domingo fue de 180 m3/s por encima del umbral del río Chancay Huaral que es de 120 m3/s.

REGISTRO DE DESCARGAS MÁXIMAS DE LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Qmáx
1960	49.11	60.50	67.09	20.82	9.52	9.28	5.21	4.68	5.06	5.60	7.38	6.94	**67.090**
1961	60.89	101.45	67.50	91.14	19.14	6.50	5.62	5.28	5.21	5.36	51.90	63.13	**101.446**
1962	102.61	68.79	115.99	37.50	16.50	7.00	5.82	5.35	4.99	6.44	6.89	12.90	**115.986**
1963	37.15	123.14	120.01	66.96	16.15	7.72	7.63	6.55	5.33	5.62	15.46	36.99	**123.139**
1964	21.29	71.12	97.96	76.15	21.92	9.26	6.31	6.27	5.90	7.29	9.40	9.64	**97.960**
1965	40.93	99.48	180.21	39.93	14.10	7.01	5.81	5.42	5.05	5.63	6.54	13.37	**180.211**
1966	29.17	27.50	61.00	17.90	7.80	5.31	4.65	3.67	3.65	22.70	14.28	51.66	**61.000**
1967	94.00	360.79	400.60	42.48	13.25	8.46	5.98	5.69	5.52	13.69	9.70	15.02	**400.604**
1968	23.50	19.62	37.50	20.14	4.86	4.48	4.15	4.15	3.93	6.57	19.84	10.51	**37.500**
1969	11.53	25.80	88.79	54.33	8.68	4.82	3.94	5.12	4.09	6.14	5.76	106.07	**106.069**
1970	158.83	55.49	48.61	29.91	15.03	9.86	7.23	4.93	16.12	6.89	9.08	43.60	**158.828**
1971	43.93	83.20	68.40	45.86	12.55	7.71	6.82	6.21	5.44	5.71	7.73	12.96	**83.200**
1972	85.33	125.01	484.19	83.14	20.02	13.27	8.54	7.61	6.77	6.66	10.58	35.39	**484.193**
1973	116.92	97.84	172.08	72.21	25.38	12.03	8.50	7.45	9.43	14.02	11.38	57.65	**172.081**
1974	69.68	102.44	143.20	34.00	14.89	11.22	8.75	8.55	7.16	5.39	6.05	6.62	**143.195**
1975	26.41	62.48	97.30	32.10	13.84	8.21	6.48	5.68	5.77	6.77	7.42	14.77	**97.298**
1976	56.45	125.43	115.69	30.55	13.99	8.35	6.48	6.16	6.72	5.74	5.51	11.65	**125.426**
1977	16.70	112.00	115.51	39.20	11.76	7.57	5.72	5.08	4.88	5.18	20.91	31.77	**115.513**
1978	25.34	64.85	29.50	23.88	9.32	6.51	4.76	4.98	6.32	6.22	10.81	21.65	**64.847**
1979	15.19	48.43	90.05	28.39	7.96	7.54	5.25	5.58	4.25	4.51	4.57	6.63	**90.050**
1980	78.65	17.14	48.68	51.35	7.03	6.74	5.47	4.42	4.53	17.30	12.00	19.28	**78.650**
1981	30.85	92.16	142.53	50.76	11.84	7.15	7.10	5.92	5.81	8.03	10.19	20.83	**142.533**
1982	40.75	81.00	33.78	24.20	12.80	7.00	5.85	5.85	5.70	7.50	55.00	30.50	**81.000**
1983	54.69	70.00	120.00	100.00	13.00	5.56	5.17	5.14	4.25	5.32	5.99	17.94	**120.000**
1984	26.83	116.62	79.32	45.32	14.10	12.30	7.88	6.54	6.85	8.07	18.00	25.12	**116.620**
1985	18.58	48.60	73.20	30.40	15.29	12.05	6.94	6.17	7.80	7.51	6.20	30.20	**73.200**
1986	53.64	43.00	70.00	57.00	28.00	13.20	7.18	5.95	6.38	5.78	7.00	45.80	**70.000**
1987	70.00	80.00	42.80	17.42	7.50	5.40	5.10	6.00	5.66	5.20	8.44	14.00	**80.000**
1988	50.00	52.00	23.50	42.00	19.00	6.80	5.98	4.88	6.40	5.80	5.56	9.20	**52.000**
1989	40.00	110.88	68.38	49.80	22.35	12.00	8.48	5.68	6.54	6.80	3.58	4.69	**110.881**
1990	18.41	11.33	22.10	6.40	4.60	4.50	4.31	3.21	4.37	8.36	26.50	28.90	**28.900**
1991	28.20	36.80	72.00	18.80	9.74	6.38	5.42	4.77	4.36	8.92	15.80	9.93	**72.000**
1992	13.40	9.45	28.50	15.50	4.85	3.20	3.19	3.06	3.29	7.95	3.00	6.10	**28.500**
1993	23.43	74.49	78.32	23.41	16.03	6.71	6.75	3.48	5.03	4.94	26.51	39.01	**78.318**
1994	37.00	65.94	37.23	31.20	22.00	12.50	6.37	5.60	6.45	6.60	10.00	13.00	**65.940**
1995	27.00	24.00	45.00	35.00	11.00	6.10	4.50	5.00	4.16	4.58	13.50	29.12	**45.000**
1996	53.83	125.36	93.30	27.52	13.10	8.35	4.60	4.62	4.86	5.32	4.62	12.28	**125.355**
1997	18.93	91.82	46.79	8.21	5.29	3.64	3.69	3.44	4.05	4.08	12.50	93.23	**93.229**
1998	93.01	101.89	106.31	60.81	17.61	7.35	6.20	5.15	4.58	8.64	9.00	12.15	**106.306**
1999	33.14	120.00	80.12	43.71	16.98	10.31	5.75	4.18	6.05	8.15	6.54	15.38	**120.000**
2000	42.53	98.05	112.40	37.25	16.60	12.71	6.93	5.68	4.61	11.13	10.02	34.32	**112.395**
2001	61.59	61.81	165.06	100.31	20.12	10.50	8.00	6.80	5.80	6.46	41.59	21.57	**165.061**
2002	18.97	68.93	97.46	68.00	21.80	8.11	6.37	5.70	4.78	12.30	33.57	23.69	**97.460**
2003	59.57	97.90	158.49	43.18	19.00	7.70	5.47	6.15	6.05	6.17	6.07	47.38	**158.489**
2004	28.13	61.19	42.36	20.07	7.33	4.52	3.60	4.13	4.00	11.00	47.84	46.10	**61.193**
2005	60.67	24.84	78.00	92.67	9.37	6.13	5.63	5.57	5.97	5.80	6.65	18.33	**92.667**
2006	60.67	114.67	86.67	71.33	13.88	6.68	6.00	6.32	6.60	7.10	10.50	63.00	**114.667**
2007	74.00	78.80	80.00	128.33	17.67	9.20	6.50	7.07	6.80	9.70	10.93	12.17	**128.333**
2008	43.67	80.33	61.67	42.33	11.00	6.30	6.25	6.17	6.00	8.00	7.48	12.50	**80.333**
2009	55.00	96.00	95.00	85.00	22.00	11.03	8.40	7.70	7.60	19.00	33.67	56.67	**96.000**
2010	58.67	51.00	73.67	65.00	15.80	9.23	7.40	6.50	7.60	8.40	9.10	56.00	**73.667**
2011	85.00	89.00	74.00	91.00	22.50	11.30	8.90	7.30	7.10	8.30	9.20	78.00	**91.000**
2012	64.00	119.00	128.00	76.00	30.00	11.90	9.50	7.31	7.80	-	-	-	**128.000**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS Ing. Johnny Arda Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6568

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

144

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas que serian afectados es de un aproximado 50 ha en la margen derecha, con cultivos en su totalidad de frutales manzana de direntes variedades todas en produccion, una bocatoma rustica y el primer tramo del del canal de riego en una longitus de 40 m

Cultivos

Manzana: 50 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 20

N° de viviendas: 10

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
10		10		X		X		1		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
MANZANA	50				2	1	1					1			

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

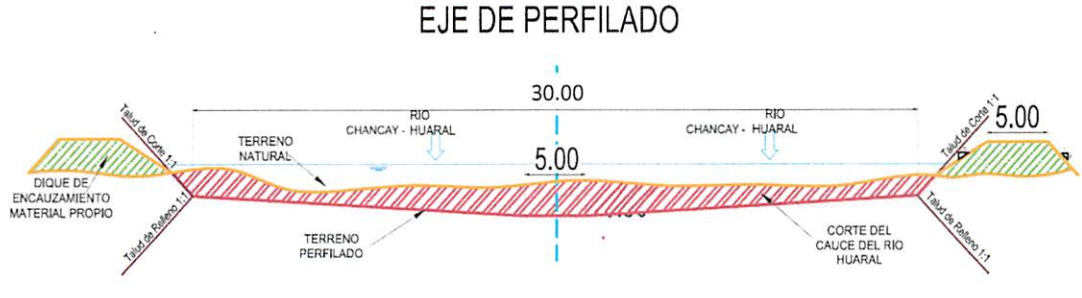
actividad a ejecutar: descolmatación y encauzamiento del río Chancay - Huaral, además de hacer un Enrocado en el tramo Vilca Bajo, de una longitud de descolmatación de 200 m. con un ancho estable de 30 m. con un corte de 1.2 m. y para el enrocado con un talud de 1:1 con una altura de 4.5 m. con corona de 4.5m., cuyo movimiento de tierras (material arrastre del río) de 7200 m3. considerando rendimiento de maquinaria tractor oruga D-8 promedio de 900 m3/dia,se propone la ejecución de los trabajos con tres tractores orugas de la misma potencia y un buldoser por un periodo de 1 mes de acuerdo al cronograma propuesto.

5.2.- No estructurales

se coordinará con la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay - Huaral, Comunidad Campesina de Sumbilca, Municipalidad distrital de Sumbilca, para realizar actividades informativas de difusion y sensibilización.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA DE LA SECCIÓN TÍPICA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE CORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

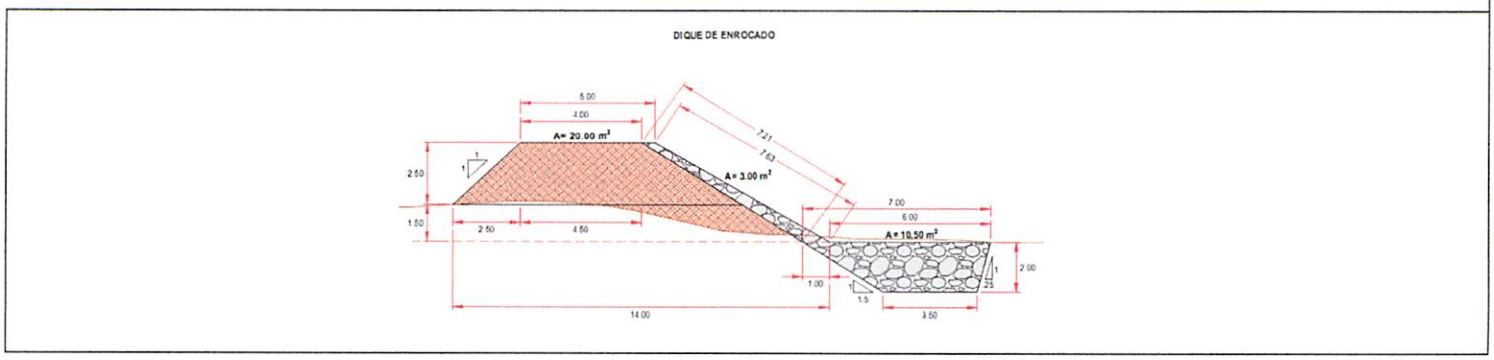
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	65167

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

140

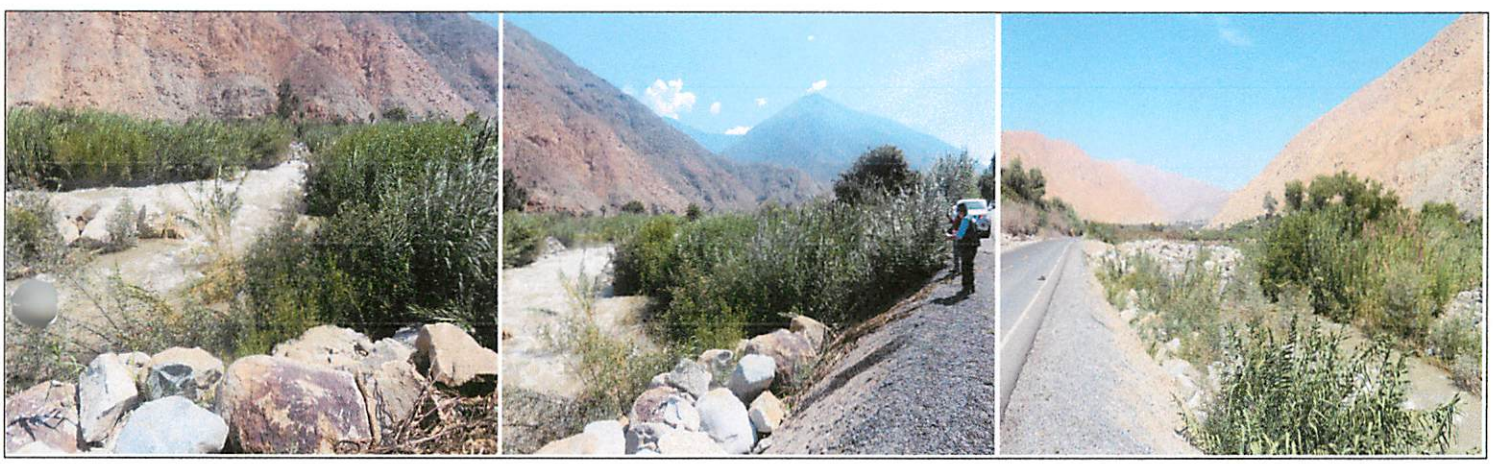
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL
ALA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°
JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY - HUARAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6566

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

139

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				24,718.74
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				604.60
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				126,253.00
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				204,359.40
				Costo Directo	355,935.75
				Gasto Generales 10%	35,593.58
				Utilidad 10%	35,593.58
				Sub Total	427,122.90
				IGV	76,882.12
				TOTAL	504,005.02
				Supervisión (5%)	17,796.79
				Seguimiento y Monitoreo (3%)	10,678.07
				Ficha Definitiva	10,000.00
				Presupuesto Referencial	542,479.88

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES			
		MES 1			
		1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X			
1.02	Contratación		X		
1.03	Ejecución			X	
1.04	Seguimiento	X	X	X	
1.05	Liquidación				X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL

ING JOHNNY AIDA SHINKAI
Gerente
CIP Nº 79244

Junta de Usuarios del sector Hidráulico Chancay Huaral
GERENTE

FECHA: 29/08/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6565

138

PRESUPUESTO

Presupuesto: ENROCADO Y DESCOLMATACION DE RÍO EN EL SECTOR VILCA BAJO
Subpresupuesto: ENROCADO Y DESCOLMATACIÓN DE RÍO
Cliente: Costo al : 29/08/2019
Lugar: LIMA-HUARAL-HUARAL

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**24718.74**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1460.80	1460.80
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10299.97	20599.94
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.20	13290.02	2658.00
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**604.60**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.20	1650.29	330.06
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.20	1372.71	274.54
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**126253.00**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	7200.00	4.79	34488.87
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	7625.00	5.03	38328.36
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	2400.00	8.10	19429.92
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1442.00	3.28	4734.58
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	987.50	29.64	29271.28
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**204359.40**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2459.10	25.43	62540.94
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2459.10	12.19	29975.85
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	2459.10	33.20	81649.26
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1680.00	11.81	19841.61
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	779.10	13.29	10351.74
	COSTO DIRECTO				**355,935.75**
	GASTOS GENERALES (10%)				**35,593.58**
	UTILIDAD (10%)				**35,593.58**
	SUB TOTAL				**427,122.90**
	I.G.V. (18%)				**76,882.12**
	TOTAL				**504,005.02**
	SUPERVISIÓN (5%)				**17796.79**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%)				**10678.07**
	FICHA DEFINITIVA				**10000.00**
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				**542,479.88**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	0564

137

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Huaral Provincia: Huaral Region: Lima
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACION Y ENROCADO VILCA BAJO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.20
	Habilitacion Camino de acceso			0.20			0.20	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.20
	Dique con enrocado			0.20			0.20	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.20
	Dique con enrocado			0.20			0.20	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						7,200.00
	Cauce estable de rio			200.00	30.00	1.20	7,200.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						7,625.00
	Conformacion de dique		2.00	200.00	7.63	2.50	7,625.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						2,400.00
	Uña de dique		1.00	200.00	6.00	2.00	2,400.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,442.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	200.00	7.21		1,442.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						987.50
	Elimina. material exced.			987.50			987.50	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						2,459.10
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						2,459.10
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						2,459.10
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,680.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						779.10
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL VALLE CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6563

136

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto ENROCADO Y DESCOLMATACION DE RÍO EN EL SECTOR VILCA BAJO
SubPresupuesto ENROCADO Y DESCOLMATACIÓN DE RÍO — Fecha presupuesto **29/08/2019**

Partida **01.01.01** — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1460.80

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	15.56	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida **01.01.02** — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 10299.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	15.56	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1158.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1158.96	34.77
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9141.01

Partida **01.01.03** — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 13290.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	1.000	19.42	19.42
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	15.56	155.60
	PEON	hh	1.000	10.000	14.03	140.30
						315.32
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	315.32	9.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5974.70

Partida **01.02.01** — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 1650.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1145.04
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1145.04	34.35
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						264.35

Partida **01.02.02** — **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 0.75 — EQ. 0.75 — Costo unitario directo por : km — 1372.71

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	15.56	331.95
	PEON	hh	2.000	21.333	14.03	299.31
						886.93
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	886.93	26.61
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						333.27

V°B° AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

V°B° AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — ING. CESAR ISMAEL ALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6562

135

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	19.42	0.18
	OFICIAL	hh	1.000	0.009	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.009	14.03	0.13
						0.46
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.46	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.03

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.010	19.42	0.19
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.010	14.03	0.14
						0.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.48	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.03	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.03	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3	29.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0020	19.42	0.04
	OFICIAL	hh	1.000	0.0200	15.56	0.31
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.03	0.56
						0.91
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.91	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.73

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6561

134

Partida	01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00		EQ. 320.00	Costo unitario directo por :	m3	25.43

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	OPERARIO	hh	0.500	0.0125	19.42	0.24
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL	hh	1.000	0.0250	15.56	0.39
						2.28
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.28	0.07
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.32

Partida	01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00		EQ. 250.00	Costo unitario directo por :	m3	12.19

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0032	19.42	0.06
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	15.56	0.50
	PEON	hh	2.000	0.0640	14.03	0.90
						1.46
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.46	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.73

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AÑETE FORTALEZA

Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00		EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	33.20

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0023	19.42	0.04
	OFICIAL	hh	1.000	0.0229	15.56	0.36
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.40	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3Incl. Operario	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.80

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL ALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00		EQ. 360.00	Costo unitario directo por :	m3	11.81

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.500	0.0111	19.42	0.22
	PEON	hh	4.000	0.0889	14.03	1.25
	OFICIAL	hh	1.000	0.0222	15.56	0.35
						1.81
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.81	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.00

Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00		EQ. 320.00	Costo unitario directo por :	m3	13.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.500	0.0125	19.42	0.24
	PEON	hh	4.000	0.1000	14.03	1.40
	OFICIAL	hh	1.000	0.0250	15.56	0.39
						2.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.03	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.25

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6560

133

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS

OBRA: ENROCADO Y DESCOLMATACIÓN DE RÍO EN EL SECTOR VILCA BAJO
LUGAR: LIMA - HUARAL - HUARAL / SECTOR VILCA BAJO
FECHA: AGOSTO DEL 2019

MANO DE OBRA

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
AYUDANTE DE PERFORISTA	122.955	16.500	2028.758
OFICIAL	510.120	15.560	7937.473
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	48.000	20.230	971.040
OPERARIO	313.725	19.420	6092.545
PEON	799.975	14.030	11223.653
PERFORISTA OFICIAL	122.955	16.500	2028.758
TECNICO (AUTORIZADO X DISCAMEC)	61.478	30.000	1844.325
TOPOGRAFO	3.734	23.970	89.504
Total general	**1982.942**	**17.009**	**32216.055**

MATERIALES

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
BARRENO 5' X 7/8"	41.805	80.000	3344.376
CEMENTO	0.720	21.500	15.480
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	1.200	21.500	25.800
DINAMITA AL 65%	614.775	14.500	8914.238
ESTACA DE MADERA	20.000	2.000	40.000
FIERRO Ø 3/8"	0.100	22.000	2.200
FULMINANTE	2459.100	0.850	2090.235
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	0.480	42.000	20.160
MADERA TORNILLO	70.000	5.500	385.000
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	40.000	35.000	1400.000
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	2459.100	13.000	31968.300
PINTURA ESMALTE SINTETICO	0.140	30.000	4.200
YESO DE 28 Kg	1.200	14.000	16.800
Total general	**5708.620**	**21.741**	**48226.789**

EQUIPOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1.500	148.330	222.495
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	32.000	127.970	4095.040
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	32.000	239.150	7652.800
CAMION VOLQUETE 15 m3	323.557	254.190	82245.080
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	32.000	202.020	6464.640
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	76.309	286.850	21889.323
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	61.478	158.230	9727.585
ESTACION TOTAL	3.734	18.750	70.013
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	138.993	333.090	46297.045
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3/Incl. Operario	56.811	447.640	25430.801
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	122.955	5.830	716.828
MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	0.200	170.540	34.108
NIVEL DE INGENIEROS	3.734	10.000	37.340
HERRAMIENTAS MANUALES			1055.186
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	0.200	97.530	19.506
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	150.250	458.470	68885.118
Total general	**1035.721**	**231.631**	**274842.906**

SUBCONTRATOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cantidad	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	1.000	650.000	650.000
Total general	**1.000**	**650.000**	**650.000**

TOTAL	S/	355,935.75

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6559

ANA Autoridad Nacional del Agua

132

1

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR QUIUQUIN EN EL RÍO CHANCAY - HUARAL

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHANCAY - HUARAL	QUEBRADA		SECTOR	QUIUQUIN	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUARAL	DISTRITO	HUARAL		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY - HUARAL				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

LADO DERECHO

DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE	ESTE INICIAL	275,908	NORTE INICIAL	8,739,330	ZONA	18L
	ESTE FINAL	275,558	NORTE FINAL	8,739,230		

LADO IZQUIERDO

	ESTE INICIAL	275,908	NORTE INICIAL	8,739,330	ZONA	18L
	ESTE FINAL	275,183	NORTE FINAL	8,739,131		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Caracterización geológica.

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay. las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas. arenas. gravas. guijarros. bloques. cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas. y priman en ellos determinados rangos de tamaño. los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos. así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Geodinámica externa.

lluvias:

Cuenca del Río Chancay – Huaral que varía desde árido y semi - cálido a pluvial y gélido, con una precipitación pluvial de escasos milímetros en la costa árida y desértica, hasta un promedio estimado de 933mm en el sector de Puna (4800m.s.n.m.); sobre esta altura se presentan precipitaciones en forma de granizo y nevada. Las temperaturas son variables con promedios que van desde los 21°C en la costa, hasta 0°C en las altas cumbres, y una humedad relativa de 78% en la Costa a 65% en la sierra.

Cada uno de estos tipos climáticos están asociados a una determinada formación ecológica que nos determinan a su vez las zonas de vida natural con que cuenta la Cuenca.

Inundaciones:

En el año 2017, se presentó el fenómeno denominado como El Niño costero, fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). Este fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Lima (145), en el cual 17 de ellos pertenecen a Lima Metropolitana, entre ellos Chaclacayo, San Juan de Lurigancho, Cieneguilla, Punta Hermosa, Huachipa, Pucusana y Rímac. Otras provincias que contienen distritos severamente afectados son Canta, Huaral, Huarochirí y Yauyos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE RALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6558

ANA Autoridad Nacional del Agua

131

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal maximo instantaneo en el rio Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia; Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado em la estación Santo Domingo fue de 180 m3/s por encima del umbral del rio Chancay Huaral que es de 120 m3/s.

REGISTRO DE DESCARGAS MÁXIMAS DE LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Qmáx
1960	49.11	60.50	67.09	20.82	9.52	9.28	5.21	4.68	5.06	5.60	7.38	6.94	**67.090**
1961	60.89	101.45	67.50	91.14	19.14	6.50	5.62	5.28	5.21	5.36	51.90	63.13	**101.446**
1962	102.61	68.79	115.99	37.50	16.50	7.00	5.82	5.35	4.99	6.44	6.89	12.90	**115.986**
1963	37.15	123.14	120.01	66.96	16.15	7.72	7.63	6.55	5.33	5.62	15.46	36.99	**123.139**
1964	21.29	71.12	97.96	76.15	21.92	9.26	6.31	6.27	5.90	7.29	9.40	9.64	**97.960**
1965	40.93	99.48	180.21	39.93	14.10	7.01	5.81	5.42	5.05	5.63	6.54	13.37	**180.211**
1966	29.17	27.50	61.00	17.90	7.80	5.31	4.65	3.67	3.65	22.70	14.28	51.66	**61.000**
1967	94.00	360.79	400.60	42.48	13.25	8.46	5.98	5.69	5.52	13.69	9.70	15.02	**400.604**
1968	23.50	19.62	37.50	20.14	4.86	4.48	4.15	4.15	3.93	6.57	19.84	10.51	**37.500**
1969	11.53	25.80	88.79	54.33	8.68	4.82	3.94	5.12	4.09	6.14	5.76	106.07	**106.069**
1970	158.83	55.49	48.61	29.91	15.03	9.86	7.23	4.93	16.12	6.89	9.08	43.60	**158.828**
1971	43.93	83.20	68.40	45.86	12.55	7.71	6.82	6.21	5.44	5.71	7.73	12.96	**83.200**
1972	85.33	125.01	484.19	83.14	20.02	13.27	8.54	7.61	6.77	6.66	10.58	35.39	**484.193**
1973	116.92	97.84	172.08	72.21	25.38	12.03	8.50	7.45	9.43	14.02	11.38	57.65	**172.081**
1974	69.68	102.44	143.20	34.00	14.89	11.22	8.75	8.55	7.16	5.39	6.05	6.62	**143.195**
1975	26.41	62.48	97.30	32.10	13.84	8.21	6.48	5.68	5.77	6.77	7.42	14.77	**97.298**
1976	56.45	125.43	115.69	30.55	13.99	8.35	6.48	6.16	6.72	5.74	5.51	11.65	**125.426**
1977	16.70	112.00	115.51	39.20	11.76	7.57	5.72	5.08	4.88	5.18	20.91	31.77	**115.513**
1978	25.34	64.85	29.50	23.88	9.32	6.51	4.76	4.98	6.32	6.22	10.81	21.65	**64.847**
1979	15.19	48.43	90.05	28.39	7.96	7.54	5.25	5.58	4.25	4.51	4.57	6.63	**90.050**
1980	78.65	17.14	48.68	51.35	7.03	6.74	5.47	4.42	4.53	17.30	12.00	19.28	**78.650**
1981	30.85	92.16	142.53	50.76	11.84	7.15	7.10	5.92	5.81	8.03	10.19	20.83	**142.533**
1982	40.75	81.00	33.78	24.20	12.80	7.00	5.85	5.85	5.70	7.50	55.00	30.50	**81.000**
1983	54.69	70.00	120.00	100.00	13.00	5.56	5.17	5.14	4.25	5.32	5.99	17.94	**120.000**
1984	26.83	116.62	79.32	45.32	14.10	12.30	7.88	6.54	6.85	8.07	18.00	25.12	**116.620**
1985	18.58	48.60	73.20	30.40	15.29	12.05	6.94	6.17	7.80	7.51	6.20	30.20	**73.200**
1986	53.64	43.00	70.00	57.00	28.00	13.20	7.18	5.95	6.38	5.78	7.00	45.80	**70.000**
1987	70.00	80.00	42.80	17.42	7.50	5.40	5.10	6.00	5.66	5.20	8.44	14.00	**80.000**
1988	50.00	52.00	23.50	42.00	19.00	6.80	5.98	4.88	6.40	5.80	5.56	9.20	**52.000**
1989	40.00	110.88	68.38	49.80	22.35	12.00	8.48	5.68	6.54	6.80	3.58	4.69	**110.881**
1990	18.41	11.33	22.10	6.40	4.60	4.50	4.31	3.21	4.37	8.36	26.50	28.90	**28.900**
1991	28.20	36.80	72.00	18.80	9.74	6.38	5.42	4.77	4.36	8.92	15.80	9.93	**72.000**
1992	13.40	9.45	28.50	15.50	4.85	3.20	3.19	3.06	3.29	7.95	3.00	6.10	**28.500**
1993	23.43	74.49	78.32	23.41	16.03	6.71	6.75	3.48	5.03	4.94	26.51	39.01	**78.318**
1994	37.00	65.94	37.23	31.20	22.00	12.50	6.37	5.60	6.45	6.60	10.00	13.00	**65.940**
1995	27.00	24.00	45.00	35.00	11.00	6.10	4.50	5.00	4.16	4.58	13.50	29.12	**45.000**
1996	53.83	125.36	93.30	27.52	13.10	8.35	4.60	4.62	4.86	5.32	4.62	12.28	**125.355**
1997	18.93	91.82	46.79	8.21	5.29	3.64	3.69	3.44	4.05	4.08	12.50	93.23	**93.229**
1998	93.01	101.89	106.31	60.81	17.61	7.35	6.20	5.15	4.58	8.64	9.00	12.15	**106.306**
1999	33.14	120.00	80.12	43.71	16.98	10.31	5.75	4.18	6.05	8.15	6.54	15.38	**120.000**
2000	42.53	98.05	112.40	37.25	16.60	12.71	6.93	5.68	4.61	11.13	10.02	34.32	**112.395**
2001	61.59	61.81	165.06	100.31	20.12	10.50	8.00	6.80	5.80	6.46	41.59	21.57	**165.061**
2002	18.97	68.93	97.46	68.00	21.80	8.11	6.37	5.70	4.78	12.30	33.57	23.69	**97.460**
2003	59.57	97.90	158.49	43.18	19.00	7.70	5.47	6.15	6.05	6.17	6.07	47.38	**158.489**
2004	28.13	61.19	42.36	20.07	7.33	4.52	3.60	4.13	4.00	11.00	47.84	46.10	**61.193**
2005	60.67	24.84	78.00	92.67	9.37	6.13	5.63	5.57	5.97	5.80	6.65	18.33	**92.667**
2006	60.67	114.67	86.67	71.33	13.88	6.68	6.00	6.32	6.60	7.10	10.50	63.00	**114.667**
2007	74.00	78.80	80.00	128.33	17.67	9.20	6.50	7.07	6.80	9.70	10.93	12.17	**128.333**
2008	43.67	80.33	61.67	42.33	11.00	6.30	6.25	6.17	6.00	8.00	7.48	12.50	**80.333**
2009	55.00	96.00	95.00	85.00	22.00	11.03	8.40	7.70	7.60	19.00	33.67	56.67	**96.000**
2010	58.67	51.00	73.67	65.00	15.80	9.23	7.40	6.50	7.60	8.40	9.10	56.00	**73.667**
2011	85.00	89.00	74.00	91.00	22.50	11.30	8.90	7.30	7.10	8.30	9.20	78.00	**91.000**
2012	64.00	119.00	128.00	76.00	30.00	11.90	9.50	7.31	7.80	-	-	-	**128.000**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6557

ANA Autoridad Nacional del Agua

136

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Saume, el area es de 30 hectareas con cultivos de frutales: Manzana, Palta, Pan llevar, ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Saume, 15 has de manzanana, 10 has paltas y 5 has pan llevar

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 25

N° de viviendas: 5

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL AFECTADAS	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
5		5	No cuenta		No cuenta		No cuenta		No cuenta	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
MANZANA	15					1	0.3			3					
PALTA	10														
PAN LLEVAR	5														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

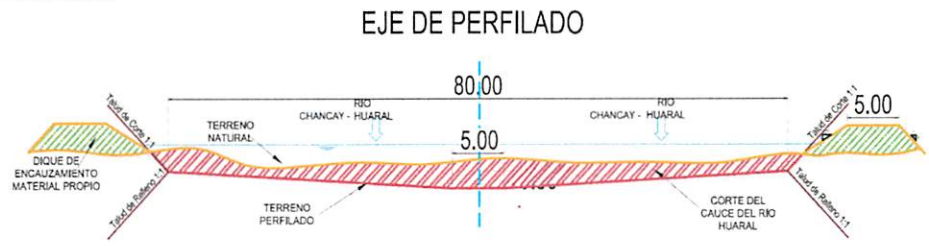
Actividad a ejecutar: Limpieza, descolmatacion y encauzamiento del rio Chancay - Huaral, y conformacion de dique con material propio en la margen derecha una longitud de 790 m y de la margen izquierda de una longitud de 381 m, con un talud de 1:1 con una altura de 4.50 m. con una corona de 4.50 m.Se plantea una Descolmatación y encausamiento del río Chancay - Huaral, tramo Quiuquin , de una longitud de 790 m. con un ancho estable de 80 m. con un corte de 1.4 m.. Considerando el rendimiento del tractor oruga D-8, promedio de 900 m3/dia,se propone la ejecución de los trabajos con tres tractores orugas de la misma potencia por un periodo de 1 mes de acuerdo al cronograma propuesto.

5.2.- No estructurales

se coordinará con la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay - Huaral, comisión de usuarios de Saume, municipalidad de Aucallama y Huaral, para realizar las actividades informativas y de sensibilización.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA DE LA SECCIÓN TÍPICA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

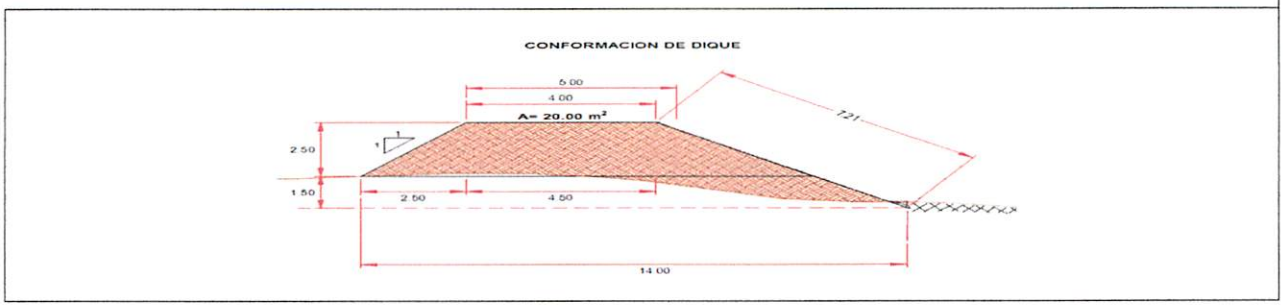
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6556

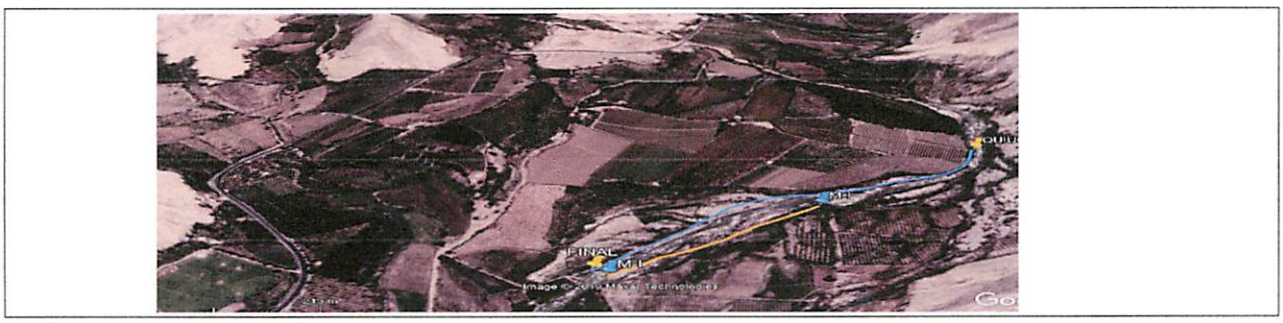
ANA Autoridad Nacional del Agua

129

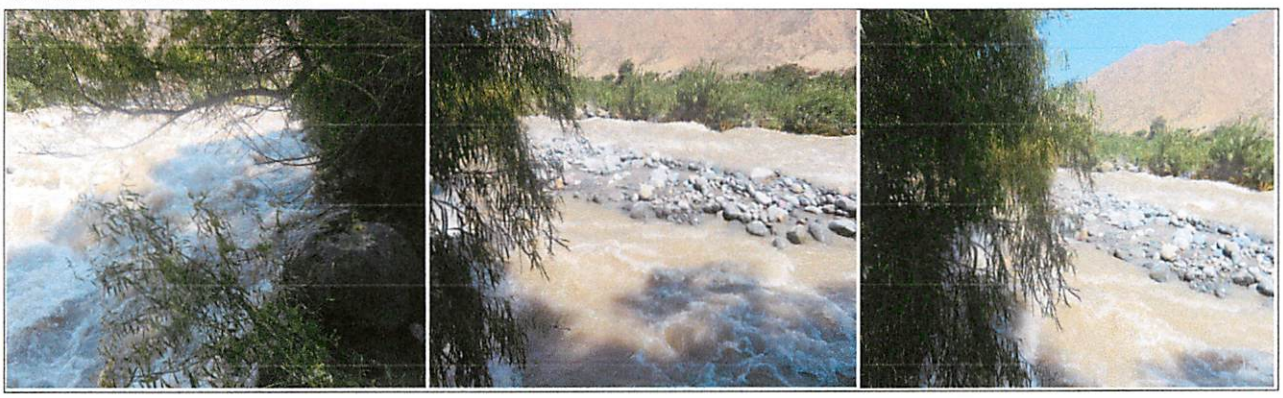
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS ALTO ALIMENTADORES CHANCAY - HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6555

ANA Autoridad Nacional del Agua

128

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				25,383.24
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,539.93
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,866,300.96
				Costo Directo	1,895,224.14
				Gasto Generales 10%	189,522.41
				Utilidad 10%	189,522.41
				Sub Total	2,274,268.97
				IGV	409,368.41
				Total	2,683,637.38
				Supervisión (5%)	94,761.21
				Seguimiento y Monitoreo (3%)	56,856.72
				Ficha Definitiva	15,000.00
				Total de presupuesto	**2,850,255.31**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES			
		MES 1		MES 2	
		15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS	15 DÍAS
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X			
1.02	Contratación	X			
1.03	Ejecución		X	X	
1.04	Seguimiento	X	X	X	
1.05	Liquidación				X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL

ING JOHNNY AIDA SHINKAI
Gerente
Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay Huaral
CIP Nº 79214
GERENTE

FECHA: 29/08/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6554

127

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO EN EL SECTOR QUIUQUIN
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO Y ENROCADO
Cliente: Costo al : 29/08/2019
Lugar: LIMA-HUARAL-HUARAL

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO Y ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**25383.24**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,460.80	1,460.80
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,299.97	20,599.94
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.25	13,290.02	3,322.51
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**3,539.93**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.17	1,650.29	1,932.49
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.17	1,372.71	1,607.44
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,866,300.96**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	88,480.00	4.79	423,829.86
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	22,322.19	5.03	112,206.26
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	14,052.00	8.10	113,762.18
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8,442.91	3.28	27,720.97
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	40,104.91	29.64	1,188,781.69
	COSTO DIRECTO				**1,895,224.14**
	GASTOS GENERALES (10%)				**189,522.41**
	UTILIDAD (10%)				**189,522.41**
					==========
	SUB TOTAL				**2,274,268.97**
	I.G.V. (18%)				**409,368.41**
					==========
	TOTAL				**2,683,637.38**
	SUPERVISIÓN (5%)				**94,761.21**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%)				**56,856.72**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
					==========
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				**2,850,255.31**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO MENOR CHANCAY HUARAL
Ing Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6553

126

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO EN EL SECTOR QUIUQUIN
Ubicación Distrito: Huaral Provincia: Haral Region: Lima
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	ENROCADO QUIUQUIN							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.25
	Habilitacion Camino de acceso			0.25			0.25	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.17
	Dique con enrocado y con material propio			1.17			1.17	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.17
	Dique con enrocado y con material propio			1.17			1.17	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						88,480.00
	Cauce estable de rio			790.00	80.00	1.40	88,480.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						22,322.19
	Conformacion de dique		1.00	1,171.00	7.63	2.50	22,322.19	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						14,052.00
	Uña de dique		1.00	1,171.00	6.00	2.00	14,052.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						8,442.91
	Perfilado y efine de talud		1.00	1,171.00	7.21		8,442.91	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						40,104.91
	Elimina. material exced.			40,104.91			40,104.91	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6552

125

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO EN EL SECTOR QUIUQUIN
SubPresupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RIO — Fecha presupuesto **29/08/2019**

Partida **01.01.01** — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1460.80

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida **01.01.02** — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 10299.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1158.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1158.96	34.77
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9141.01

Partida **01.01.03** — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 13290.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	1.000	19.42	19.42
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	15.56	155.60
	PEON	hh	1.000	10.000	14.03	140.30
						315.32
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	315.32	9.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5974.70

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida **01.02.01** — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 1650.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1145.04
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1145.04	34.35
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						264.35

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Partida **01.02.02** — **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** — MO. 0.75 — EQ. 0.75 — Costo unitario directo por : km — 1372.71

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	15.56	331.95
	PEON	hh	2.000	21.333	14.03	299.31
						886.93
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	886.93	26.61
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						333.27

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL — Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6551

124

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00		Costo unitario directo por : m3	4.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	19.42	0.18
	OFICIAL	hh	1.000	0.009	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.009	14.03	0.13
						0.46
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.46	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00		Costo unitario directo por : m3	5.03

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.010	19.42	0.19
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.010	14.03	0.14
						0.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.48	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00		Costo unitario directo por : m3	8.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.03	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00		Costo unitario directo por : m2	3.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.03	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00		Costo unitario directo por : m3	29.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0020	19.42	0.04
	OFICIAL	hh	1.000	0.0200	15.56	0.31
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.03	0.56
						0.91
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.91	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.73

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL VALLE HUARAL CHANCAY - HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6550

123

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS

OBRA: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO CON CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/MATERIAL PROPIO Y ENROCADO DE RIO EN EL SECTOR QUIUQUIN
LUGAR: LIMA - HUARAL - HUARAL / SECTOR QUIUQUIN
FECHA: AGOSTO DEL 2019

MANO DE OBRA

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
OFICIAL	2421.583	15.560	37679.839
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	48.000	20.230	971.040
OPERARIO	1680.484	19.420	32635.006
PEON	3382.482	14.028	47444.405
TOPOGRAFO	21.844	23.970	523.598
Total general	**7554.393**	**16.838**	**119253.888**

MATERIALES

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CEMENTO	4.212	21.500	90.558
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	1.200	21.500	25.800
ESTACA DE MADERA	117.000	2.000	234.000
FIERRO Ø 3/8"	0.585	22.000	12.870
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	0.480	42.000	20.160
MADERA TORNILLO	70.000	5.500	385.000
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	50.000	35.000	1750.000
PINTURA ESMALTE SINTETICO	0.819	30.000	24.570
YESO DE 28 Kg	7.020	14.000	98.280
Total general	**251.316**	**19.958**	**2641.238**

EQUIPOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1.875	148.330	278.119
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	32.000	127.970	4095.040
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	32.000	239.150	7652.800
CAMION VOLQUETE 15 m3	3506.452	254.190	891305.159
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	32.000	202.020	6464.640
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	802.098	286.850	230081.869
ESTACION TOTAL	21.879	18.750	410.231
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	355.598	333.090	118445.995
HERRAMIENTAS MANUALES			4518.380
MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	0.250	170.540	42.635
NIVEL DE INGENIEROS	21.879	10.000	218.790
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	0.250	97.530	24.383
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	1110.522	458.470	509140.975
Total general	**634453.423**	**278.359**	**1772679.015**

SUBCONTRATOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cantidad	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	1.000	650.000	650.000
Total general	**1.000**	**650.000**	**650.000**

TOTAL	**S/**	**1,895,224.14**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6549

ANA Autoridad Nacional del Agua

122

1

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO EN EL RÍO CHANACY - HUARAL

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHANCAY - HUARAL	QUEBRADA		SECTOR	QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUARAL	DISTRITO	HUARAL		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY - HUARAL				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	277,993	NORTE INICIAL	8,742,111	ZONA	18L
ESTE FINAL	277,069	NORTE FINAL	8,741,569		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Caracterización geológica.

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay. las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas. arenas. gravas. guijarros. bloques. cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas. y priman en ellos determinados rangos de tamaño. los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos. así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Geodinámica externa.

lluvias:

Cuenca del Río Chancay – Huaral que varía desde árido y semi - cálido a pluvial y gélido, con una precipitación pluvial de escasos milímetros en la costa árida y desértica, hasta un promedio estimado de 933mm en el sector de Puna (4800m.s.n.m.); sobre esta altura se presentan precipitaciones en forma de granizo y nevada. Las temperaturas son variables con promedios que van desde los 21°C en la costa, hasta 0°C en las altas cumbres, y una humedad relativa de 78% en la Costa a 65% en la sierra.

Cada uno de estos tipos climáticos están asociados a una determinada formación ecológica que nos determinan a su vez las zonas de vida natural con que cuenta la Cuenca.

Inundaciones:

En el año 2017, se presentó el fenómeno denominado como El Niño costero, fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). Este fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Lima (145), en el cual 17 de ellos pertenecen a Lima Metropolitana, entre ellos Chaclacayo, San Juan de Lurigancho, Cieneguilla, Punta Hermosa, Huachipa, Pucusana y Rímac. Otras provincias que contienen distritos severamente afectados son Canta, Huaral, Huarochirí y Yauyos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPE ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Arda Shinkai GERENTE VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6548

ANA Autoridad Nacional del Agua

121

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal maximo instantaneo en el rio Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia; Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado em la estación Santo Domingo fue de 180 m3/s por encima del umbral del río Chancay Huaral que es de 120 m3/s.

REGISTRO DE DESCARGAS MÁXIMAS DE LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Qmáx
1960	49.11	60.50	67.09	20.82	9.52	9.28	5.21	4.68	5.06	5.60	7.38	6.94	**67.090**
1961	60.89	101.45	67.50	91.14	19.14	6.50	5.62	5.28	5.21	5.36	51.90	63.13	**101.446**
1962	102.61	68.79	115.99	37.50	16.50	7.00	5.82	5.35	4.99	6.44	6.89	12.90	**115.986**
1963	37.15	123.14	120.01	66.96	16.15	7.72	7.63	6.55	5.33	5.62	15.46	36.99	**123.139**
1964	21.29	71.12	97.96	76.15	21.92	9.26	6.31	6.27	5.90	7.29	9.40	9.64	**97.960**
1965	40.93	99.48	180.21	39.93	14.10	7.01	5.81	5.42	5.05	5.63	6.54	13.37	**180.211**
1966	29.17	27.50	61.00	17.90	7.80	5.31	4.65	3.67	3.65	22.70	14.28	51.66	**61.000**
1967	94.00	360.79	400.60	42.48	13.25	8.46	5.98	5.69	5.52	13.69	9.70	15.02	**400.604**
1968	23.50	19.62	37.50	20.14	4.86	4.48	4.15	4.15	3.93	6.57	19.84	10.51	**37.500**
1969	11.53	25.80	88.79	54.33	8.68	4.82	3.94	5.12	4.09	6.14	5.76	106.07	**106.069**
1970	158.83	55.49	48.61	29.91	15.03	9.86	7.23	4.93	16.12	6.89	9.08	43.60	**158.828**
1971	43.93	83.20	68.40	45.86	12.55	7.71	6.82	6.21	5.44	5.71	7.73	12.96	**83.200**
1972	85.33	125.01	484.19	83.14	20.02	13.27	8.54	7.61	6.77	6.66	10.58	35.39	**484.193**
1973	116.92	97.84	172.08	72.21	25.38	12.03	8.50	7.45	9.43	14.02	11.38	57.65	**172.081**
1974	69.68	102.44	143.20	34.00	14.89	11.22	8.75	8.55	7.16	5.39	6.05	6.62	**143.195**
1975	26.41	62.48	97.30	32.10	13.84	8.21	6.48	5.68	5.77	6.77	7.42	14.77	**97.298**
1976	56.45	125.43	115.69	30.55	13.99	8.35	6.48	6.16	6.72	5.74	5.51	11.65	**125.426**
1977	16.70	112.00	115.51	39.20	11.76	7.57	5.72	5.08	4.88	5.18	20.91	31.77	**115.513**
1978	25.34	64.85	29.50	23.88	9.32	6.51	4.76	4.98	6.32	6.22	10.81	21.65	**64.847**
1979	15.19	48.43	90.05	28.39	7.96	7.54	5.25	5.58	4.25	4.51	4.57	6.63	**90.050**
1980	78.65	17.14	48.68	51.35	7.03	6.74	5.47	4.42	4.53	17.30	12.00	19.28	**78.650**
1981	30.85	92.16	142.53	50.76	11.84	7.15	7.10	5.92	5.81	8.03	10.19	20.83	**142.533**
1982	40.75	81.00	33.78	24.20	12.80	7.00	5.85	5.85	5.70	7.50	55.00	30.50	**81.000**
1983	54.69	70.00	120.00	100.00	13.00	5.56	5.17	5.14	4.25	5.32	5.99	17.94	**120.000**
1984	26.83	116.62	79.32	45.32	14.10	12.30	7.88	6.54	6.85	8.07	18.00	25.12	**116.620**
1985	18.58	48.60	73.20	30.40	15.29	12.05	6.94	6.17	7.80	7.51	6.20	30.20	**73.200**
1986	53.64	43.00	70.00	57.00	28.00	13.20	7.18	5.95	6.38	5.78	7.00	45.80	**70.000**
1987	70.00	80.00	42.80	17.42	7.50	5.40	5.10	6.00	5.66	5.20	8.44	14.00	**80.000**
1988	50.00	52.00	23.50	42.00	19.00	6.80	5.98	4.88	6.40	5.80	5.56	9.20	**52.000**
1989	40.00	110.88	68.38	49.80	22.35	12.00	8.48	5.68	6.54	6.80	3.58	4.69	**110.881**
1990	18.41	11.33	22.10	6.40	4.60	4.50	4.31	3.21	4.37	8.36	26.50	28.90	**28.900**
1991	28.20	36.80	72.00	18.80	9.74	6.38	5.42	4.77	4.36	8.92	15.80	9.93	**72.000**
1992	13.40	9.45	28.50	15.50	4.85	3.20	3.19	3.06	3.29	7.95	3.00	6.10	**28.500**
1993	23.43	74.49	78.32	23.41	16.03	6.71	6.75	3.48	5.03	4.94	26.51	39.01	**78.318**
1994	37.00	65.94	37.23	31.20	22.00	12.50	6.37	5.60	6.45	6.60	10.00	13.00	**65.940**
1995	27.00	24.00	45.00	35.00	11.00	6.10	4.50	5.00	4.16	4.58	13.50	29.12	**45.000**
1996	53.83	125.36	93.30	27.52	13.10	8.35	4.60	4.62	4.86	5.32	4.62	12.28	**125.355**
1997	18.93	91.82	46.79	8.21	5.29	3.64	3.69	3.44	4.05	4.08	12.50	93.23	**93.229**
1998	93.01	101.89	106.31	60.81	17.61	7.35	6.20	5.15	4.58	8.64	9.00	12.15	**106.306**
1999	33.14	120.00	80.12	43.71	16.98	10.31	5.75	4.18	6.05	8.15	6.54	15.38	**120.000**
2000	42.53	98.05	112.40	37.25	16.60	12.71	6.93	5.68	4.61	11.13	10.02	34.32	**112.395**
2001	61.59	61.81	165.06	100.31	20.12	10.50	8.00	6.80	5.80	6.46	41.59	21.57	**165.061**
2002	18.97	68.93	97.46	68.00	21.80	8.11	6.37	5.70	4.78	12.30	33.57	23.69	**97.460**
2003	59.57	97.90	158.49	43.18	19.00	7.70	5.47	6.15	6.05	6.17	6.07	47.38	**158.489**
2004	28.13	61.19	42.36	20.07	7.33	4.52	3.60	4.13	4.00	11.00	47.84	46.10	**61.193**
2005	60.67	24.84	78.00	92.67	9.37	6.13	5.63	5.57	5.97	5.80	6.65	18.33	**92.667**
2006	60.67	114.67	86.67	71.33	13.88	6.68	6.00	6.32	6.60	7.10	10.50	63.00	**114.667**
2007	74.00	78.80	80.00	128.33	17.67	9.20	6.50	7.07	6.80	9.70	10.93	12.17	**128.333**
2008	43.67	80.33	61.67	42.33	11.00	6.30	6.25	6.17	6.00	8.00	7.48	12.50	**80.333**
2009	55.00	96.00	95.00	85.00	22.00	11.03	8.40	7.70	7.60	19.00	33.67	56.67	**96.000**
2010	58.67	51.00	73.67	65.00	15.80	9.23	7.40	6.50	7.60	8.40	9.10	56.00	**73.667**
2011	85.00	89.00	74.00	91.00	22.50	11.30	8.90	7.30	7.10	8.30	9.20	78.00	**91.000**
2012	64.00	119.00	128.00	76.00	30.00	11.90	9.50	7.31	7.80	-	-	-	**128.000**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY - HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6547

ANA Autoridad Nacional del Agua

120

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas a ser afectados por lla inundacion y desborde del rio Chancay - Huaral, en el tramo identificado margen izquierda en total de: 40 ha, bajo riego que pertenece al Bloque de Riego Quipullin, que se encuentra instalados de cultivos de frutales, Manzana, 15 ha, paltas 15 ha, y cultivos de pan llevar (maiz, vainita, otros) 10 ha, area agricola bajo riego que pertenecen al ambito de la Comision de Usuarios Saume y la Bocatoma Cuyo a la Comison de Usuarios Cuyo.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 50

N° de viviendas rural: 10

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
10		10	No tiene		No tiene		No tiene		No tiene	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
MANZANA	15					1				0.8			2.5		
PALTA	15														
PAN LLEVAR	10														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

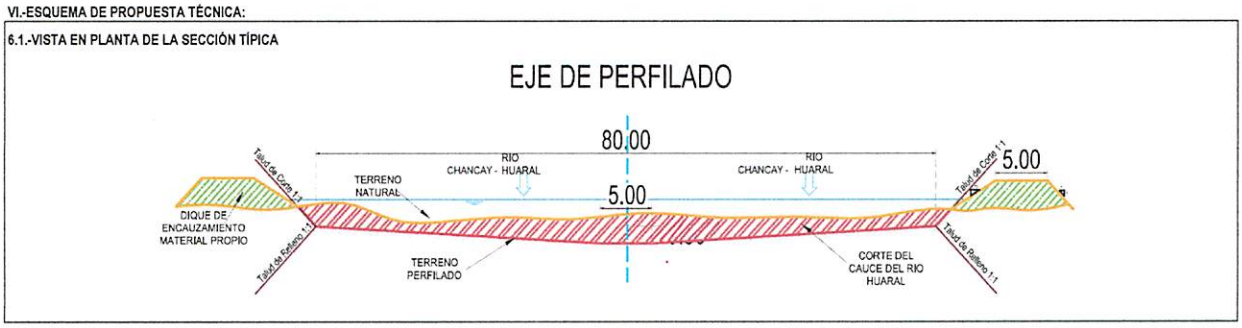
Actividad a ejecutar: Descolmatación y encauzamiento del río Chancay - Huaral, tramo Quipullin - Bocatoma Cuyo, en una longitud de 1100 m. con un ancho estable de 80 m. con un corte de 1.2 m., cuyo movimiento de tierras (material arrastre del río) de 105,600 m3. Considerando el rendimiento del tractor oruga D-8 promedio de 900 m3/dia,se propone ejecutarlos trabajos con tres tractores orugas de la misma potencia por un periodo de 2 meses de acuerdo al cronograma propuesto.

5.2.- No estructurales

se coordinará con la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay - huaral, comisión de usuarios de Saume, municipalidad de Aucallama y Huaral, para realizar las actividades informativas y de sensibilización.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA DE LA SECCIÓN TÍPICA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY - HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

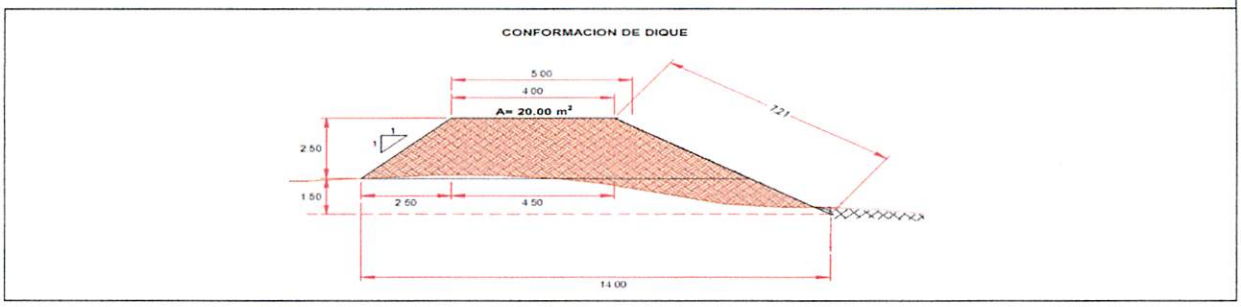
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	05

ANA Autoridad Nacional del Agua

H9
6546

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERÓN LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
ing Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	654S

ANA Autoridad Nacional del Agua

118

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				36,679.76
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,325.30
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,057,412.66
				Costo Directo	2,097,417.72
				Gasto Generales 10%	209,741.77
				Utilidad 10%	209,741.77
				Sub Total	2,516,901.26
				IGV	453,042.23
				TOTAL	2,969,943.49
				Supervisión (5%)	104,870.89
				Seguimiento y Monitoreo (3%)	62,922.53
				Ficha Definitiva	15,000.00
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	3,152,736.91

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratación		X						
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación								X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL

ING JOHNNY AIDA SHINKAI
Gerente
Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay Huaral
GERENTE

FECHA: 29/08/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6544

117

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO
Subpresupuesto: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO
Cliente: Costo al : 29/08/2019
Lugar: LIMA-HUARAL-HUARAL

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36679.76**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1460.80	1460.80
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10299.97	20599.94
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.10	13290.02	14619.03
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**3325.30**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.10	1650.29	1815.32
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.10	1372.71	1509.98
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**2057412.66**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	123200.00	4.79	590142.84
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	41937.50	5.03	210805.96
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	0.00	8.10	0.00
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	15862.00	3.28	52080.39
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	40631.25	29.64	1204383.47
	COSTO DIRECTO				**2,097,417.72**
	GASTOS GENERALES (10%)				**209,741.77**
	UTILIDAD (10%)				**209,741.77**
					==========
	SUB TOTAL				**2,516,901.26**
	I.G.V. (18%)				**453,042.23**
					==========
	TOTAL				**2,969,943.49**
	SUPERVISIÓN (5%)				**104870.886**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%)				**62922.5316**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000**
					==========
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				**3,152,736.91**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6543

116

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO
Ubicación : Distrito: Huaral Provincia: Huaral Region: Lima
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.10
	Habilitacion Camino de acceso			1.10			1.10	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.10
	Dique con material propio			1.10			1.10	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.10
	Dique con material propio			1.10			1.10	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						123,200.00
	Cauce estable de rio			1,100.00	80.00	1.40	123,200.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						41,937.50
	Conformacion de dique		2.00	1,100.00	7.63	2.50	41,937.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						-
	Uña de dique		-	1,100.00	6.00	2.00	-	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						15,862.00
	Perfilado y efine de talud		2.00	1,100.00	7.21		15,862.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						40,631.25
	Elimina. material exced.			40,631.25			40,631.25	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6542

115

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO EN EL SECTOR QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO
SubPresupuesto DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO — Fecha presupuesto 29/08/2019

Partida 01.01.01 — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1460.80

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida 01.01.02 — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 10299.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1158.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1158.96	34.77
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9141.01

Partida 01.01.03 — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 13290.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	1.000	19.42	19.42
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	15.56	155.60
	PEON	hh	1.000	10.000	14.03	140.30
						315.32
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	315.32	9.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5974.70

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida 01.02.01 — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 1650.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1145.04
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1145.04	34.35
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						264.35

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Partida 01.02.02 — **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 0.75 — EQ. 0.75 — Costo unitario directo por : km — 1372.71

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	15.56	331.95
	PEON	hh	2.000	21.333	14.03	299.31
						886.93
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	886.93	26.61
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						333.27

Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — VºBº — JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO MENOR CHANCAY HUARAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6541

144

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00		Costo unitario directo por : m3	4.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	19.42	0.18
	OFICIAL	hh	1.000	0.009	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.009	14.03	0.13
						0.46
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.46	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00		Costo unitario directo por : m3	5.03

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.010	19.42	0.19
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.010	14.03	0.14
						0.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.48	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00		Costo unitario directo por : m3	8.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.03	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00		Costo unitario directo por : m2	3.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.03	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00		Costo unitario directo por : m3	29.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0020	19.42	0.04
	OFICIAL	hh	1.000	0.0200	15.56	0.31
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.03	0.56
						0.91
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.91	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.73

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE VºBº JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY - HUARAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6540

115

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS

OBRA: DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE RIO EN EL SECTOR QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO
LUGAR: LIMA - HUARAL - HUARAL / SECTOR QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO
FECHA: AGOSTO DEL 2019

MANO DE OBRA

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
OFICIAL	2841.955	15.560	44220.818
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	48.000	20.230	971.040
OPERARIO	2085.226	19.420	40495.083
PEON	3809.829	14.030	53451.894
TOPOGRAFO	20.537	23.970	492.272
Total general	**8805.546**	**16.896**	**139631.107**

MATERIALES

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant. Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CEMENTO	3.960	21.500	85.140
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	1.200	21.500	25.800
ESTACA DE MADERA	110.000	2.000	220.000
FIERRO Ø 3/8"	0.550	22.000	12.100
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	0.480	42.000	20.160
MADERA TORNILLO	70.000	5.500	385.000
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	220.000	35.000	7700.000
PINTURA ESMALTE SINTETICO	0.770	30.000	23.100
YESO DE 28 Kg	6.600	14.000	92.400
Total general	**413.560**	**19.958**	**8563.700**

EQUIPOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	8.250	148.330	1223.723
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	32.000	127.970	4095.040
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	32.000	239.150	7652.800
CAMION VOLQUETE 15 m3	3506.071	254.190	891208.076
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	32.000	202.020	6464.640
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	812.625	286.850	233101.481
ESTACION TOTAL	20.537	18.750	385.069
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	111.034	333.090	36984.315
HERRAMIENTAS MANUALES			4808.456
MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	1.100	170.540	187.594
NIVEL DE INGENIEROS	20.537	10.000	205.370
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	1.100	97.530	107.283
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	1662.375	458.470	762149.066
Total general	**752413.279**	**287.262**	**1948572.913**

SUBCONTRATOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	1.000	650.000	650.000
Total general	**1.000**	**650.000**	**650.000**

TOTAL	**S/**	**2,097,417.72**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALECA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6539

ANA Autoridad Nacional del Agua

1

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR BOCATOMA HUAMACHO EN EL RÍO CHANCAY - HUARAL

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHANCAY - HUARAL	QUEBRADA		SECTOR	BOCATOMA HUAMACHO	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	HUARAL	DISTRITO	HUARAL		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY - HUARAL				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	283,424	NORTE INICIAL	8,745,040	ZONA	18L
ESTE FINAL	283,347	NORTE FINAL	8,744,891		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Caracterización geológica.

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas igneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay, las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas, arenas, gravas, guijarros, bloques, cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas, y priman en ellos determinados rangos de tamaño, los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos, así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Geodinámica externa.

Iluvias:

Cuenca del Rio Chancay – Huaral que varía desde árido y semi - cálido a pluvial y gélido, con una precipitación pluvial de escasos milímetros en la costa árida y desértica, hasta un promedio estimado de 933mm en el sector de Puna (4800m.s.n.m.); sobre esta altura se presentan precipitaciones en forma de granizo y nevada. Las temperaturas son variables con promedios que van desde los 21°C en la costa, hasta 0°C en las altas cumbres, y una humedad relativa de 78% en la Costa a 65% en la sierra.

Cada uno de estos tipos climáticos están asociados a una determinada formación ecológica que nos determinan a su vez las zonas de vida natural con que cuenta la Cuenca.

Inundaciones:

En el año 2017, se presentó el fenómeno denominado como El Niño costero, fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). Este fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Lima (145), en el cual 17 de ellos pertenecen a Lima Metropolitana, entre ellos Chaclacayo, San Juan de Lurigancho, Cieneguilla, Punta Hermosa, Huachipa, Pucusana y Rimac. Otras provincias que contienen distritos severamente afectados son Canta, Huaral, Huarochirí y Yauyos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6538

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal maximo instantaneo en el rio Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia; Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado em la estación Santo Domingo fue de 180 m3/s por encima del umbral del rio Chancay Huaral que es de 120 m3/s.

REGISTRO DE DESCARGAS MÁXIMAS DE LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Qmáx
1960	49.11	60.50	67.09	20.82	9.52	9.28	5.21	4.68	5.06	5.60	7.38	6.94	**67.090**
1961	60.89	101.45	67.50	91.14	19.14	6.50	5.62	5.28	5.21	5.36	51.90	63.13	**101.446**
1962	102.61	68.79	115.99	37.50	16.50	7.00	5.82	5.35	4.99	6.44	6.89	12.90	**115.986**
1963	37.15	123.14	120.01	66.96	16.15	7.72	7.63	6.55	5.33	5.62	15.46	36.99	**123.139**
1964	21.29	71.12	97.96	76.15	21.92	9.26	6.31	6.27	5.90	7.29	9.40	9.64	**97.960**
1965	40.93	99.48	180.21	39.93	14.10	7.01	5.81	5.42	5.05	5.63	6.54	13.37	**180.211**
1966	29.17	27.50	61.00	17.90	7.80	5.31	4.65	3.67	3.65	22.70	14.28	51.66	**61.000**
1967	94.00	360.79	400.60	42.48	13.25	8.46	5.98	5.69	5.52	13.69	9.70	15.02	**400.604**
1968	23.50	19.62	37.50	20.14	4.86	4.48	4.15	4.15	3.93	6.57	19.84	10.51	**37.500**
1969	11.53	25.80	88.79	54.33	8.68	4.82	3.94	5.12	4.09	6.14	5.76	106.07	**106.069**
1970	158.83	55.49	48.61	29.91	15.03	9.86	7.23	4.93	16.12	6.89	9.08	43.60	**158.828**
1971	43.93	83.20	68.40	45.86	12.55	7.71	6.82	6.21	5.44	5.71	7.73	12.96	**83.200**
1972	85.33	125.01	484.19	83.14	20.02	13.27	8.54	7.61	6.77	6.66	10.58	35.39	**484.193**
1973	116.92	97.84	172.08	72.21	25.38	12.03	8.50	7.45	9.43	14.02	11.38	57.65	**172.081**
1974	69.68	102.44	143.20	34.00	14.89	11.22	8.75	8.55	7.16	5.39	6.05	6.62	**143.195**
1975	26.41	62.48	97.30	32.10	13.84	8.21	6.48	5.68	5.77	6.77	7.42	14.77	**97.298**
1976	56.45	125.43	115.69	30.55	13.99	8.35	6.48	6.16	6.72	5.74	5.51	11.65	**125.426**
1977	16.70	112.00	115.51	39.20	11.76	7.57	5.72	5.08	4.88	5.18	20.91	31.77	**115.513**
1978	25.34	64.85	29.50	23.88	9.32	6.51	4.76	4.98	6.32	6.22	10.81	21.65	**64.847**
1979	15.19	48.43	90.05	28.39	7.96	7.54	5.25	5.58	4.25	4.51	4.57	6.63	**90.050**
1980	78.65	17.14	48.68	51.35	7.03	6.74	5.47	4.42	4.53	17.30	12.00	19.28	**78.650**
1981	30.85	92.16	142.53	50.76	11.84	7.15	7.10	5.92	5.81	8.03	10.19	20.83	**142.533**
1982	40.75	81.00	33.78	24.20	12.80	7.00	5.85	5.85	5.70	7.50	55.00	30.50	**81.000**
1983	54.69	70.00	120.00	100.00	13.00	5.56	5.17	5.14	4.25	5.32	5.99	17.94	**120.000**
1984	26.83	116.62	79.32	45.32	14.10	12.30	7.88	6.54	6.85	8.07	18.00	25.12	**116.620**
1985	18.58	48.60	73.20	30.40	15.29	12.05	6.94	6.17	7.80	7.51	6.20	30.20	**73.200**
1986	53.64	43.00	70.00	57.00	28.00	13.20	7.18	5.95	6.38	5.78	7.00	45.80	**70.000**
1987	70.00	80.00	42.80	17.42	7.50	5.40	5.10	6.00	5.66	5.20	8.44	14.00	**80.000**
1988	50.00	52.00	23.50	42.00	19.00	6.80	5.98	4.88	6.40	5.80	5.56	9.20	**52.000**
1989	40.00	110.88	68.38	49.80	22.35	12.00	8.48	5.68	6.54	6.80	3.58	4.69	**110.881**
1990	18.41	11.33	22.10	6.40	4.60	4.50	4.31	3.21	4.37	8.36	26.50	28.90	**28.900**
1991	28.20	36.80	72.00	18.80	9.74	6.38	5.42	4.77	4.36	8.92	15.80	9.93	**72.000**
1992	13.40	9.45	28.50	15.50	4.85	3.20	3.19	3.06	3.29	7.95	3.00	6.10	**28.500**
1993	23.43	74.49	78.32	23.41	16.03	6.71	6.75	3.48	5.03	4.94	26.51	39.01	**78.318**
1994	37.00	65.94	37.23	31.20	22.00	12.50	6.37	5.60	6.45	6.60	10.00	13.00	**65.940**
1995	27.00	24.00	45.00	35.00	11.00	6.10	4.50	5.00	4.16	4.58	13.50	29.12	**45.000**
1996	53.83	125.36	93.30	27.52	13.10	8.35	4.60	4.62	4.86	5.32	4.62	12.28	**125.355**
1997	18.93	91.82	46.79	8.21	5.29	3.64	3.69	3.44	4.05	4.08	12.50	93.23	**93.229**
1998	93.01	101.89	106.31	60.81	17.61	7.35	6.20	5.15	4.58	8.64	9.00	12.15	**106.306**
1999	33.14	120.00	80.12	43.71	16.98	10.31	5.75	4.18	6.05	8.15	6.54	15.38	**120.000**
2000	42.53	98.05	112.40	37.25	16.60	12.71	6.93	5.68	4.61	11.13	10.02	34.32	**112.395**
2001	61.59	61.81	165.06	100.31	20.12	10.50	8.00	6.80	5.80	6.46	41.59	21.57	**165.061**
2002	18.97	68.93	97.46	68.00	21.80	8.11	6.37	5.70	4.78	12.30	33.57	23.69	**97.460**
2003	59.57	97.90	158.49	43.18	19.00	7.70	5.47	6.15	6.05	6.17	6.07	47.38	**158.489**
2004	28.13	61.19	42.36	20.07	7.33	4.52	3.60	4.13	4.00	11.00	47.84	46.10	**61.193**
2005	60.67	24.84	78.00	92.67	9.37	6.13	5.63	5.57	5.97	5.80	6.65	18.33	**92.667**
2006	60.67	114.67	86.67	71.33	13.88	6.68	6.00	6.32	6.60	7.10	10.50	63.00	**114.667**
2007	74.00	78.80	80.00	128.33	17.67	9.20	6.50	7.07	6.80	9.70	10.93	12.17	**128.333**
2008	43.67	80.33	61.67	42.33	11.00	6.30	6.25	6.17	6.00	8.00	7.48	12.50	**80.333**
2009	55.00	96.00	95.00	85.00	22.00	11.03	8.40	7.70	7.60	19.00	33.67	56.67	**96.000**
2010	58.67	51.00	73.67	65.00	15.80	9.23	7.40	6.50	7.60	8.40	9.10	56.00	**73.667**
2011	85.00	89.00	74.00	91.00	22.50	11.30	8.90	7.30	7.10	8.30	9.20	78.00	**91.000**
2012	64.00	119.00	128.00	76.00	30.00	11.90	9.50	7.31	7.80	-	-	-	**128.000**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY-HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL DISTRITO DE RIEGO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6537

ANA Autoridad Nacional del Agua

110

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas a ser afectados por la destruccion de la bocatoma Huamacho y la inundacion es de 35 ha, que se encuentra instalados de cultivos de frutales, Manzana de diferentes variedades 15 ha, paltas 10 ha, y cultivos de pan llevar (maiz, vainita, otros) 10 ha, area agricola bajo riego que pertenece al Bloque de Riego San Miguel - Huamacho, ubicada en el ambito de la Comision de Usuarios San Miguel.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 25

N° de viviendas: Rural 05

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	N° DE VIVIENDAS AFECTADAS		SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS		CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS	
	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL AFECTADO	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
5		5		No tiene		No tiene		No tiene		No tiene

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	TOTAL AFECTADA (Km)	PARCIAL AFECTADA (Km)	BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
MANZANA	15					1	1			1			5		2
PALTA	10														
PAN LLEVAR	10														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

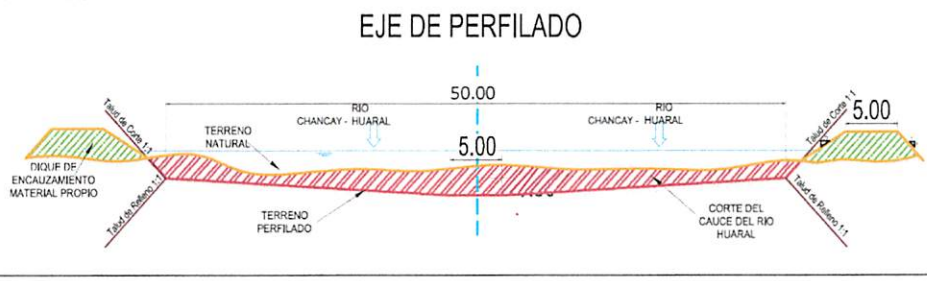
Actividad a ejecutar: Enrocado, descolmatación y encauzamiento del río Chancay - Huaural, tramo Bocatoma Huamacho: realizar el enrocado en el tramo de la Bocatoma Huamacho, en una longitud de 180 m. con un ancho estable de 50 m. con un corte de 1.2 m. y el Enrocado con talud de 1:1, con altura de 4.5 m., con corona de 4.50 m., cuyo movimiento de tierras (material arrastre del río) es de 10,800 m3. Considerando el rendimiento de un tractor oruga DC-8 promedio de 900 m3/dia,se propone ejecutar los trabajos con tres tractores orugas de la misma potencia y un buldoser por un periodo de 1 mes de acuerdo al cronograma propuesto.

5.2.- No estructurales

se coordinará con la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chancay - Huaral, Comisión de Usuarios de San Miguel y la municipalidad de Huaral, para realizar las actividades informativas de difusion y sensibilización.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA DE LA SECCIÓN TÍPICA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

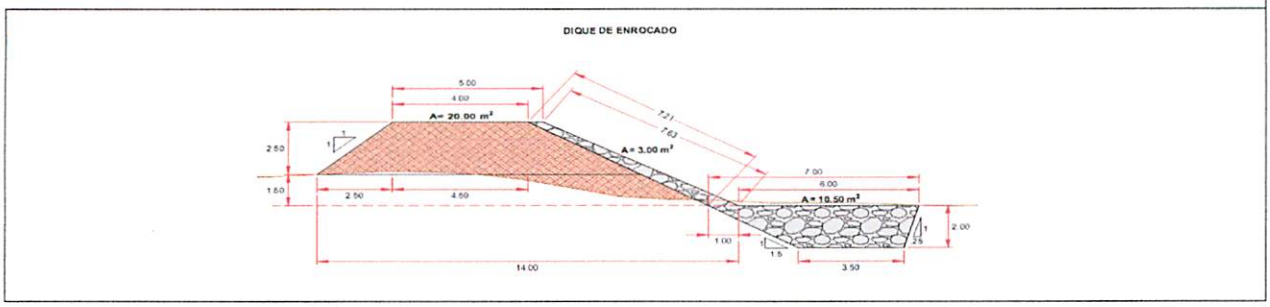
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6536

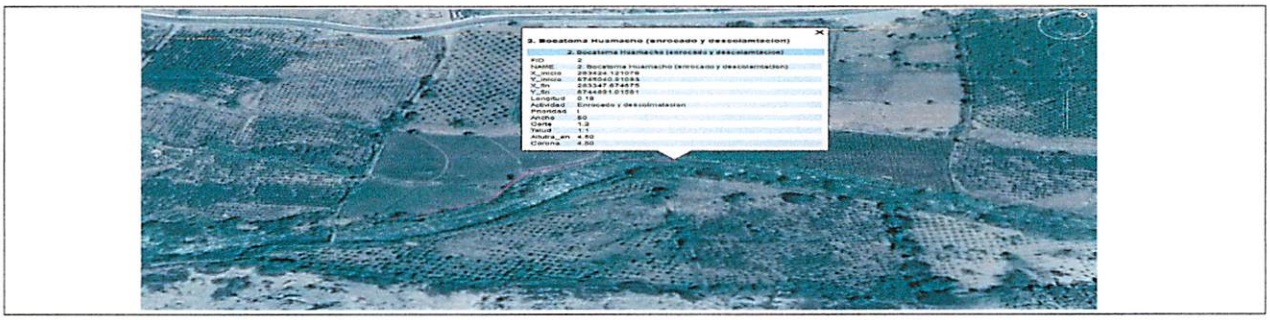
ANA Autoridad Nacional del Agua

109

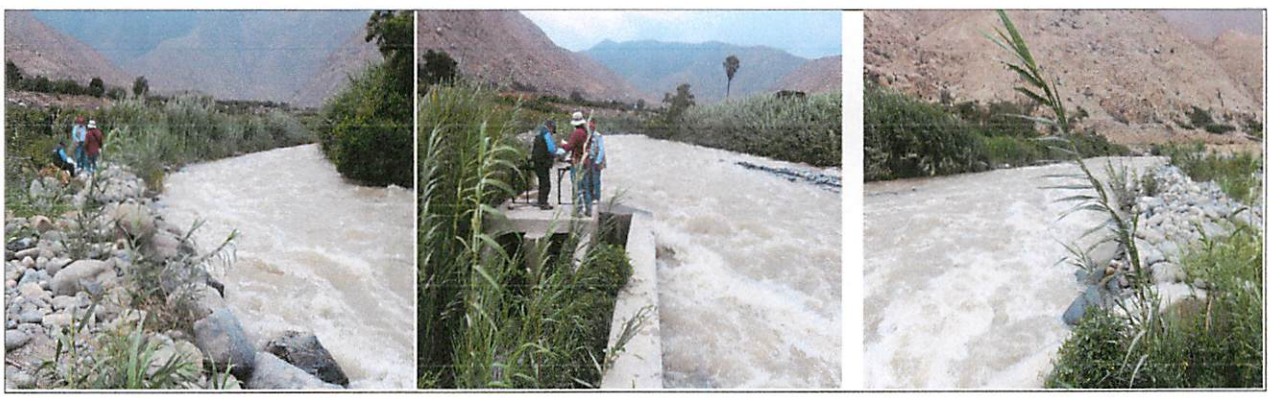
6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6535

ANA Autoridad Nacional del Agua

108

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				24,452.94
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				544.14
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				198,347.32
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				183,923.46
				Costo Directo	407,267.86
				Gasto Generales 10%	40,726.79
				Utilidad 10%	40,726.79
				Sub Total	488,721.43
				IGV	87,969.86
				TOTAL	576,691.29
				Supervisión (5%)	20,363.39
				Seguimiento y Monitoreo (3%)	12,218.04
				Ficha Definitiva	10,000.00
				Total de presupuesto	619,272.72

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES			
		MES 1			
		1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X			
1.02	Contratación		X		
1.03	Ejecución			X	
1.04	Seguimiento	X	X	X	
1.05	Liquidación				X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

Alcalde
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHANCAY HUARAL

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL

ING JOHNNY AIDA SHINKAI
Gerente
CIP Nº 79244

Junta de Usuarios del sector Hidráulico Chancay Huaral
GERENTE

FECHA: 29/08/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6534

107

PRESUPUESTO

Presupuesto: ENROCADO Y DESCOLMATACION DE RÍO EN EL SECTOR BOCATOMA HUAMACHO
Subpresupuesto: ENROCADO Y DESCOLMATACIÓN DE RÍO
Cliente:
Costo al : 29/08/2019
Lugar: LIMA-HUARAL-HUARAL

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**24452.94**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1460.80	1460.80
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10299.97	20599.94
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.18	13290.02	2392.20
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**544.14**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.18	1650.29	297.05
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.18	1372.71	247.09
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**198347.32**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	10800.00	4.79	51733.30
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	6862.50	5.03	34495.52
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	2160.00	8.10	17486.93
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1297.80	3.28	4261.12
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3048.75	29.64	90370.44
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**183923.46**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2213.19	25.43	56286.85
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2213.19	12.19	26978.26
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	2213.19	33.20	73484.34
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1512.00	11.81	17857.45
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	701.19	13.29	9316.57
	COSTO DIRECTO				**407,267.86**
	GASTOS GENERALES (10%)				**40,726.79**
	UTILIDAD (10%)				**40,726.79**
					==========
	SUB TOTAL				**488,721.43**
	I.G.V. (18%)				**87,969.86**
					==========
	TOTAL				**576,691.29**
	SUPERVISIÓN (5%)				**20363.39**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%)				**12218.04**
	FICHA DEFINITIVA				**10000.00**
					==========
	PRESUPUESTO REFERENCIAL				**619,272.72**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6533

106

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Huaral Provincia: Huaral Region: Lima
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACION Y ENROCADO BOCATOMA HUAMACHO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.18
	Habilitacion Camino de acceso			0.18			0.18	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.18
	Dique con enrocado			0.18			0.18	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.18
	Dique con enrocado			0.18			0.18	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						10,800.00
	Cauce estable de rio			180.00	50.00	1.20	10,800.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						6,862.50
	Conformacion de dique		2.00	180.00	7.63	2.50	6,862.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						2,160.00
	Uña de dique		1.00	180.00	6.00	2.00	2,160.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,297.80
	Perfilado y efine de talud		1.00	180.00	7.21		1,297.80	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						3,048.75
	Elimina. material exced.			3,048.75			3,048.75	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						2,213.19
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	180.00	6.00	2.00	1,512.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	180.00	0.75	7.42	701.19	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						2,213.19
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	180.00	6.00	2.00	1,512.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	180.00	0.75	7.42	701.19	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						2,213.19
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	180.00	6.00	2.00	1,512.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	180.00	0.75	7.42	701.19	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,512.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	180.00	6.00	2.00	1,512.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						701.19
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	180.00	0.75	7.42	701.19	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ANA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6532

105

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto ENROCADO Y DESCOLMATACION DE RÍO EN EL SECTOR BOCATOMA HUAMACHO
SubPresupuesto ENROCADO Y DESCOLMATACIÓN DE RÍO — **Fecha presupuesto** 29/08/2019

Partida 01.01.01 — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — **Costo unitario directo por : u** 1460.80

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida 01.01.02 — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — **Costo unitario directo por : glb** 10299.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1158.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1158.96	34.77
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9141.01

Partida 01.01.03 — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — **Costo unitario directo por : km** 13290.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	1.000	19.42	19.42
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	15.56	155.60
	PEON	hh	1.000	10.000	14.03	140.30
						315.32
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	315.32	9.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5974.70

Partida 01.02.01 — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — **Costo unitario directo por : km** 1650.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	19.42	155.36
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1145.04
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1145.04	34.35
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						264.35

Partida 01.02.02 — **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 0.75 — EQ. 0.75 — **Costo unitario directo por : km** 1372.71

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	15.56	331.95
	PEON	hh	2.000	21.333	14.03	299.31
						886.93
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	886.93	26.61
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						333.27

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ — ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

Ing. Johnny Aida Shinkai — GERENTE — V°B° — JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6531

109

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	19.42	0.18
	OFICIAL	hh	1.000	0.009	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.009	14.03	0.13
						0.46
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.46	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3	5.03

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.010	19.42	0.19
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	15.56	0.15
	PEON	hh	1.000	0.010	14.03	0.14
						0.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.48	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3	8.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.03	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2	3.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.021	19.42	0.41
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	15.56	0.33
	PEON	hh	1.000	0.021	14.03	0.30
						1.03
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.03	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3	29.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.100	0.0020	19.42	0.04
	OFICIAL	hh	1.000	0.0200	15.56	0.31
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.03	0.56
						0.91
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.91	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.73

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6530

103

Partida	01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00		EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3		25.43
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	TECNICO (AUTORIZADO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75	
	OPERARIO	hh	0.500	0.0125	19.42	0.24	
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83	
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83	
	OFICIAL	hh	1.000	0.0250	15.56	0.39	
						2.28	
	Materiales						
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00	
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85	
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63	
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36	
						18.84	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.28	0.07	
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96	
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29	
						4.32	

Partida	01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00		EQ. 250.00	Costo unitario directo por : m3		12.19
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	0.100	0.0032	19.42	0.06	
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	15.56	0.50	
	PEON	hh	2.000	0.0640	14.03	0.90	
						1.46	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.46	0.07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66	
						10.73	

Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00		EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		33.20
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	0.100	0.0023	19.42	0.04	
	OFICIAL	hh	1.000	0.0229	15.56	0.36	
						0.40	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.40	0.02	
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56	
						32.80	

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00		EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3		11.81
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	0.500	0.0111	19.42	0.22	
	PEON	hh	4.000	0.0889	14.03	1.25	
	OFICIAL	hh	1.000	0.0222	15.56	0.35	
						1.81	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.81	0.05	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95	
						10.00	

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00		EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3		13.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	0.500	0.0125	19.42	0.24	
	PEON	hh	4.000	0.1000	14.03	1.40	
	OFICIAL	hh	1.000	0.0250	15.56	0.39	
						2.03	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.03	0.06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3/Incl. Operario	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19	
						11.25	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA HUARAL ALA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHANCAY HUARAL Ing. Johnny Aida Shinkai GERENTE V°B°

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6329

102

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS

OBRA: ENROCADO Y DESCOLMATACIÓN DE RÍO EN EL SECTOR BOCATOMA HUAMACHO
LUGAR: LIMA - HUARAL - HUARAL / SECTOR BOCATOMA HUAMACHO
FECHA: AGOSTO DEL 2019

MANO DE OBRA

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant. Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
AYUDANTE DE PERFORISTA	110.660	16.500	1825.882
OFICIAL	589.878	15.560	9178.500
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	48.000	20.230	971.040
OPERARIO	342.242	19.420	6646.331
PEON	949.631	14.030	13323.324
PERFORISTA OFICIAL	110.660	16.500	1825.882
TECNICO (AUTORIZADO X DICSCAMEC)	55.330	30.000	1659.893
TOPOGRAFO	24.267	23.970	581.672
Total general	**2230.666**	**17.009**	**36012.523**

MATERIALES

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant. Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
BARRENO 5' X 7/8"	37.624	80.000	3009.938
CEMENTO	4.680	21.500	100.620
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	1.200	21.500	25.800
DINAMITA AL 65%	553.298	14.500	8022.814
ESTACA DE MADERA	130.000	2.000	260.000
FIERRO Ø 3/8"	0.650	22.000	14.300
FULMINANTE	2213.190	0.850	1881.212
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	0.480	42.000	20.160
MADERA TORNILLO	70.000	5.500	385.000
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	260.000	35.000	9100.000
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	2213.190	13.000	28771.470
PINTURA ESMALTE SINTETICO	0.910	30.000	27.300
YESO DE 28 Kg	7.800	14.000	109.200
Total general	**5493.022**	**21.741**	**51727.814**

EQUIPOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant. Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	9.750	148.330	1446.218
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	32.000	127.970	4095.040
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	32.000	239.150	7652.800
CAMION VOLQUETE 15 m3	443.087	254.190	112628.310
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	32.000	202.020	6464.640
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3/Incl. Operario	110.933	286.850	31821.228
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	55.330	158.230	8754.826
ESTACION TOTAL	24.266	18.750	454.984
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3/Incl. Operario	124.748	333.090	41552.165
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3/Incl. Operario	50.794	447.640	22737.314
HERRAMIENTAS MANUALES			1194.057
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	110.660	5.830	645.145
MOTONIVELADORA DE 125 HP/Incl. Operario	1.300	170.540	221.702
NIVEL DE INGENIEROS	24.266	10.000	242.658
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton/Incl. Operario	1.300	97.530	126.789
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP/Incl. Operario	171.963	458.470	78839.647
Total general	**119580.785**	**242.491**	**318877.523**

SUBCONTRATOS

RELACIÓN DE INSUMOS

Descripción Recurso	Suma de Cant.Met.	Promedio de Precio S/.	Suma de Parcial S/.
GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	1.000	650.000	650.000
Total general	**1.000**	**650.000**	**650.000**

TOTAL	S/	407,267.86

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. CESAR ISMAEL CALDERON LOPEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO CHANCAY HUARAL
Ing. Johnny Aida Shinkai
GERENTE
VºBº

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
Jaime Uribe Ochoa
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6528

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	438

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	444

ANA Autoridad Nacional del Agua

438

1

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SALITRE, EN EL RÍO MALA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MALA	QUEBRADA	-	SECTOR	SALITRE	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	MALA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS - CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	320,256 m	NORTE	8,598,567 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	320,046 m	NORTE	8,598,232 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El suelo en la zona es Franco Arenoso y Rocoso, esto es en la zona agricola colindante al cauce del rio, pero en el mismo cauce del rio es suelo gravoso arcilloso.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales en minima por lo que se consiera como una cuenca seca, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial en la parte alta de la cuenca causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Mala. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Mala, en mas de 141 m^3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Lima se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1993 con caudal maximo instantaneo en el rio Piura de 166 m3/seg, el año 1998 con 82.06 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de 142 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del La Capilla cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	65.52	116.57	124.71	41.66	6.70	3.83	2.48	1.65	1.35	1.77	2.55	10.54
1989	13.76	6.49	25.24	6.34	2.15	1.69	1.11	1.91	1.75	3.38	5.74	3.93
1990	26.52	28.49	67.86	14.67	7.17	3.77	2.30	0.92	1.01	1.01	10.31	17.07
1991	27.60	6.11	80.43	11.05	2.61	1.31	0.92	1.40	1.91	2.40	5.64	5.65
1992	3.12	68.51	89.89	34.91	30.87	7.04	3.01	0.83	0.64	2.51	1.34	4.40
1993	91.71	135.50	166.00	63.50	25.52	7.55	5.42	1.06	0.67	2.79	16.90	35.04
1994	12.75	30.15	42.55	17.08	3.36	1.78	1.65	4.13	3.92	5.35	6.51	8.19
1995	47.54	49.39	34.93	22.20	11.20	3.72	1.69	1.33	1.47	3.42	8.43	13.36
1996	17.89	62.90	28.39	5.15	1.19	0.97	0.82	1.35	1.00	0.89	1.16	2.72
1997	85.53	63.55	139.15	51.47	6.05	4.70	3.29	0.74	0.65	0.68	3.12	25.10
1998	12.05	82.06	50.06	21.42	11.16	9.57	6.26	2.13	1.63	1.31	1.96	7.25
1999	45.68	65.08	69.20	26.82	10.84	5.81	3.87	2.07	2.16	3.02	3.12	13.52
2000	46.33	29.58	83.42	28.93	11.27	6.45	3.42	2.78	2.24	4.35	2.48	17.50
2001	7.62	41.14	45.77	38.93	7.32	3.57	2.35	2.01	1.26	1.96	6.10	6.99
2002	3.99	17.83	20.15	8.50	4.79	2.24	1.14	2.00	1.23	1.29	3.33	3.97
2003	4.67	29.44	30.15	28.42	4.07	2.19	1.37	1.09	0.89	0.80	0.74	22.63
2004	30.90	20.95	41.23	38.14	4.52	2.08	1.72	1.28	1.00	1.31	3.20	13.07
2005	42.87	53.59	86.69	66.07	16.72	4.18	2.47	1.40	1.12	0.58	0.73	15.02
2006	30.51	30.34	16.19	18.09	11.16	4.54	2.28	2.18	1.84	1.63	7.42	11.45
2007	24.95	35.50	24.65	11.37	5.39	4.44	3.46	2.81	2.95	6.05	9.40	12.03
2008	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.46	1.93	1.50	1.74	5.68
2009	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.55	2.15	3.18	17.53	24.00
2010	33.10	40.71	29.71	45.01	6.70	3.12	1.46	2.10	1.60	1.50	2.30	11.50
2011	18.48	47.79	55.88	40.85	16.02	2.19	1.72	1.30	1.40	1.38	2.09	12.50
2012	23.39	43.23	55.75	13.36	2.87	1.94	1.54	1.66	0.73	1.64	4.70	12.59
2013	16.44	12.14	32.50	9.14	5.59	1.98	1.41	2.20	1.63	2.01	1.95	7.34
2014	35.49	37.94	70.32	28.51	6.24	3.87	3.18	1.18	0.97	3.05	5.66	8.62
2015	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	2.00	1.98	1.89	1.22	3.55
2016	48.12	75.57	87.13	36.37	11.16	5.33	5.00	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	48.12	141.00	142.00	80.00	32.00	5.33	5.00	5.00	4.60	5.45	5.00	5.87
Maximo	91.71	141.00	166.00	80.00	32.00	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	17.53	35.04
Minimo	3.12	6.11	16.19	5.15	1.19	0.97	0.82	0.74	0.64	0.58	0.73	2.72

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Mala fueron extraordinarios llegando a un caudal de mas de 120 m^3/s, habiendose presentado inundaciones que afectaron las zonas aledañas al rio en este punto critico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE GABINETE UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	457

ANA	FOLIO Nº
ALA-MCC	445

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	437 435

1

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SALITRE, EN EL RÍO MALA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectacion es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Escala Salitre. el area afetada es de 10 hectareas con cultivos de vid. maiz. flores. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Escala Salitre.

Cultivos

Vid. 2 ha
Maiz. 7 ha
Flores. 1 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes 150

N° de viviendas 30

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30		X	X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	2	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maiz	7	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
flores	1	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 500.0 m y Conformacion de dique enrocado en la margen izquierda del rio Mala en una longitud de 400 m.

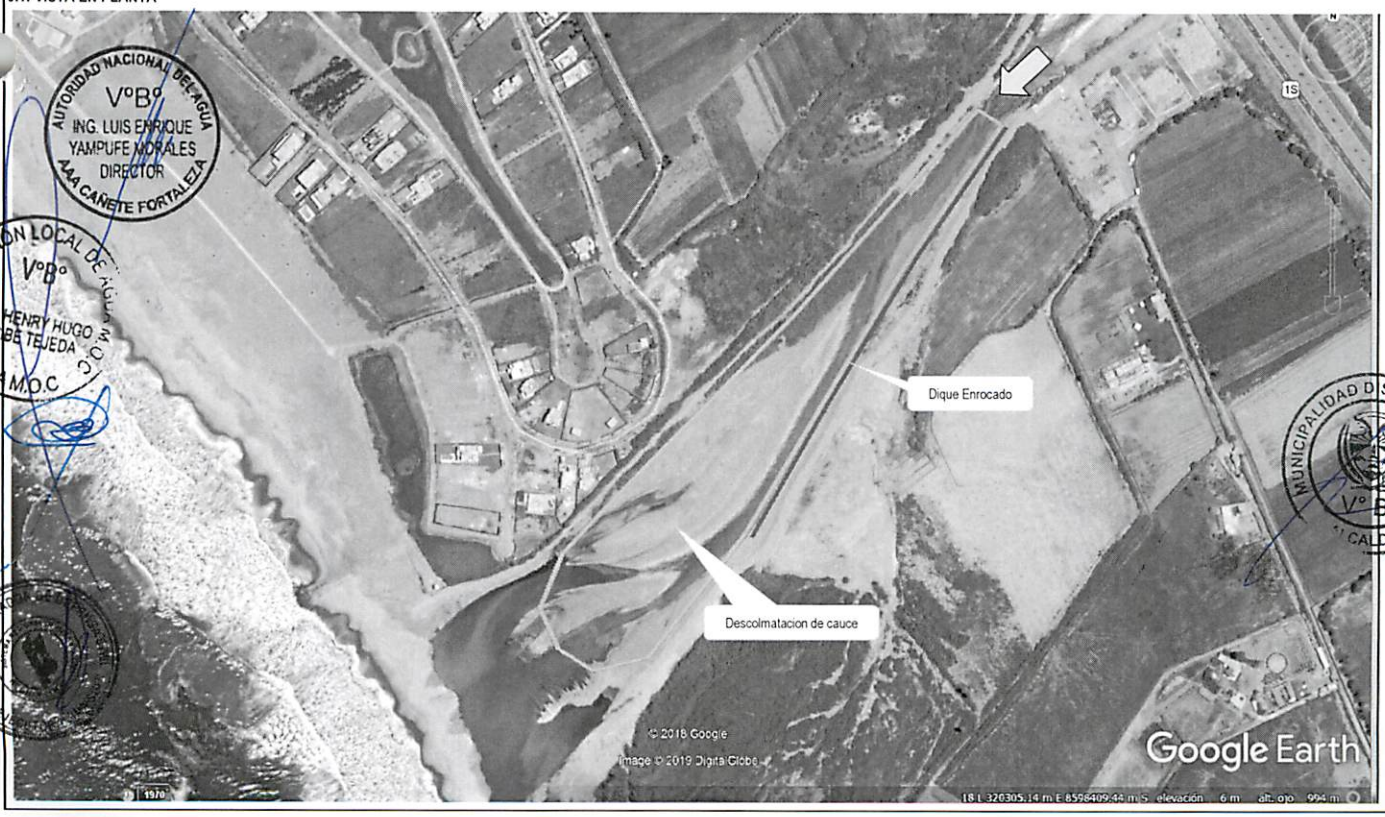
Con esta propuesta se pretende proteger las viviendas del sector Salitre y Totoritas, asi como parcelas agricola colindantes a la margen izquierda del rio Mala uqe suman 10 ha..

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constantes de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de las defensas vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6526

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	446

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	436 / 437

1

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SALITRE, EN EL RÍO MALA

6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MOCHE
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA
VºBº
ALCALDÍA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6525

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	447

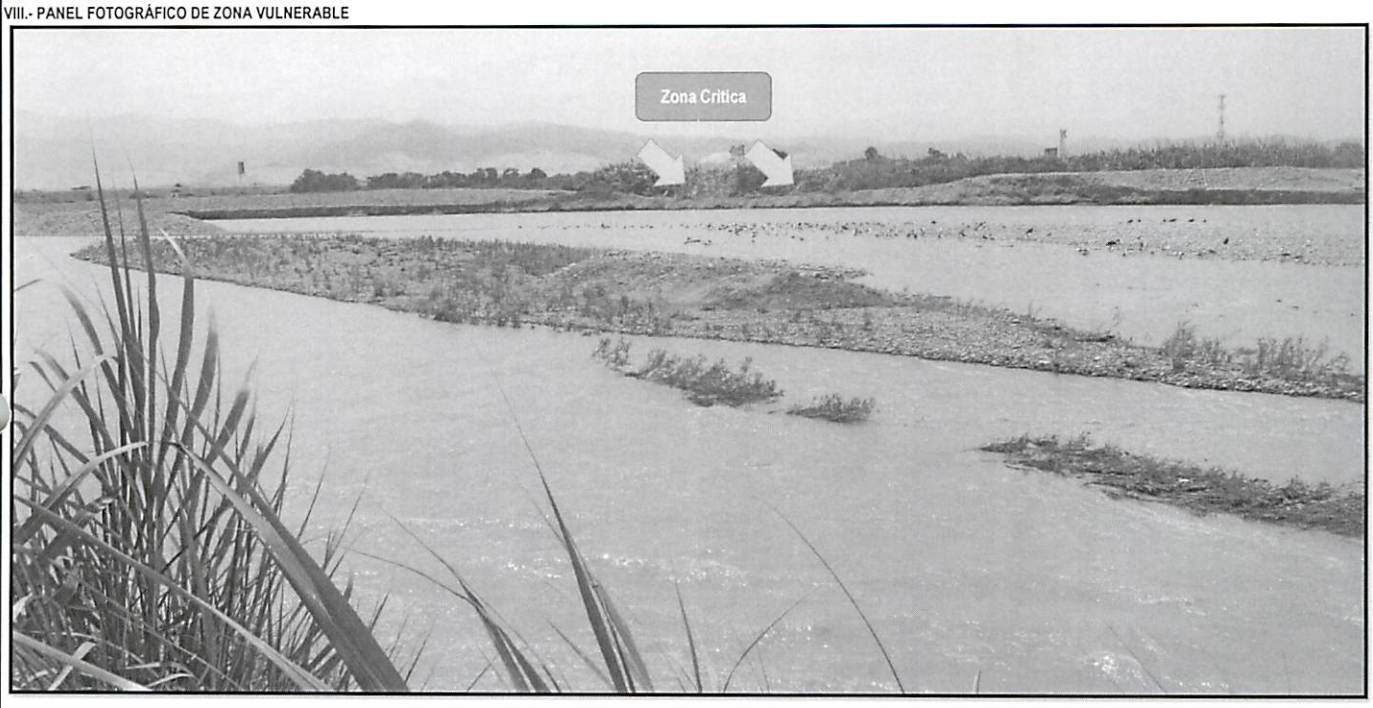
ANA	FOLIO Nº
AAA-C	435

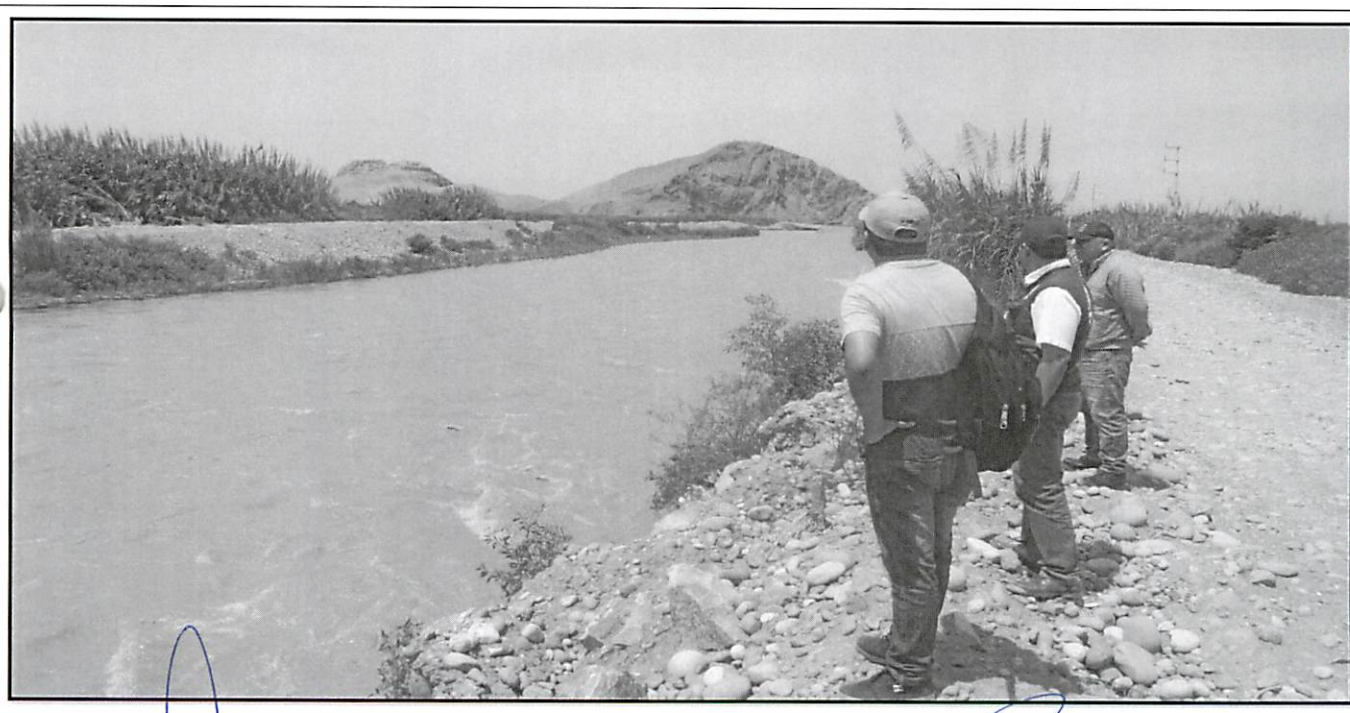
436

1

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SALITRE, EN EL RÍO MALA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA
V° B°
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6524

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	447

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F.	434

435

1

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SALITRE, EN EL RÍO MALA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**508,261.84**
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	80,000.00	4.86	388,871.00
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	12,200.00	5.09	62,106.01
'01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**419,993.40**
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4,918.20	25.23	124,099.13
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	4,918.20	13.05	64,168.58
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4,918.20	34.31	168,733.89
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,558.20	13.86	21,596.63
				Costo Directo	**968,739.96**
				Gasto Generales10%	96,874.00
				Utilidad 10%	96,874.00
				Sub Total	1,162,487.96
				IGV (18%)	209,247.83
				Total de presupuesto	**1,371,735.79**
				Supervision (2% del CD)	**19,374.80**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**9,687.40**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**1,415,797.99**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

Abog. Sonia Marlene Ramos Ruiz
Alcaldesa
Nombre y firma Alcalde

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA
HEBERTH PATRICIO BERMEO DELGADO
ALA MOC

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Representante del INDECI
Nombre y firma
Sr. Mario Sánchez Garcia
Coordinador de Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha ejecutado la propuesta
Nombre y firma AAA
Ing. Luis Enrique Tampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MALA
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
Administrador Local del Agua
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	433

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO Nº
ALA-MCC	449

434

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar:

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6523

Costo al : FECHA: 22/03/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**508,261.84**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	80000.00	4.86	388,871.00
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	12200.00	5.09	62,106.01
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4800.00	8.23	39,527.24
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5768.00	3.08	17,757.58
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**419,993.40**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4918.20	25.23	124,099.13
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	4918.20	13.05	64,168.58
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4918.20	34.31	168,733.89
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3360.00	12.32	41,395.16
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1558.20	13.86	21,596.63
´01.05	**REFORESTACION**				**1,091.49**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	134.00	5.65	757.53
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	134.00	2.17	290.39
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	134.00	0.33	43.56
	COSTO DIRECTO				**968,739.96**
	GASTOS GENERALES (10%)				**96,874.00**
	UTILIDAD (10%)				**96,874.00**
					==========
	SUB TOTAL				**1,162,487.96**
	I.G.V. (18%)				**209,247.83**
					==========
	TOTAL				**1,371,735.79**
	Supervision (2% del CD)				**19,374.80**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**9,687.40**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**1,415,797.99**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	4325

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	450

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6522

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)
Ubicación
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.40
	Dique con enrocado			0.40			0.40	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.40
	Dique con enrocado			0.40			0.40	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						80,000.00
	Cauce estable de rio			500.00	80.00	2.00	80,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						12,200.00
	Conformacion de dique		1.00	400.00	7.63	4.00	12,200.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						4,800.00
	Uña de dique		1.00	400.00	6.00	2.00	4,800.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5,768.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	400.00	7.21	2.00	5,768.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						4,918.20
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	400.00	6.00	2.00	3,360.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	400.00	0.75	7.42	1,558.20	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						4,918.20
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	400.00	6.00	2.00	3,360.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	400.00	0.75	7.42	1,558.20	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						4,918.20
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	400.00	6.00	2.00	3,360.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	400.00	0.75	7.42	1,558.20	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						3,360.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	400.00	6.00	2.00	3,360.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,558.20
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	400.00	0.75	7.42	1,558.20	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						134
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	67			134	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						134
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	67			134	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						134
	Riego y mantenimiento		2.00	67			134	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

ANA	FOLIO Nº
AAA C-T	431

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	454

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 100 ML)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6521

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DI	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° CALDIA

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	430

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	452

451

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6520

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km 1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 427

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 453

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 619

430

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

DISTRITAL DE MALA V° B° ALDIA

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	1428

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	454

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6518

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V°B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	425

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	455

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra DESCOLMATACION (L= 500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)

Fecha

Lugar 22/03/2019 0

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6517

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	520.294	16.50	8,584.85
0101010005	PEON	hh	2,010.723	15.78	31,729.20
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,577.849	23.02	36,322.08
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,101.934	17.51	19,294.86
0101030000	TOPOGRAFO	hh	7.467	23.97	178.98
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	245.910	16.50	4,057.52
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	122.955	30.00	3,688.65
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	245.910	16.50	4,057.52
					108,001.09
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.200	22.00	4.40
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.000	35.00	3,500.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.640	21.50	56.76
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.400	15.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	40.000	2.00	80.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.280	30.00	8.40
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,229.550	14.50	17,828.48
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,918.200	13.00	63,936.60
0255100008	FULMINANTE	und	4,918.200	0.85	4,180.47
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230009	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	83.609	80.00	6,688.75
0290310005	PLANTON DE SAUCE	und	134.000	3.30	442.20
					97,957.22
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	14.933	18.75	280.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,340.27
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.500	97.53	48.77
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	245.910	5.83	1,433.66
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	122.955	158.23	19,455.17
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	112.416	286.85	32,246.53
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	296.888	333.09	98,890.55
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	113.622	447.64	50,861.60
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	878.435	458.47	423,798.54
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.500	170.54	85.27
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	450.736	254.19	114,572.58
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	3.750	148.33	556.24
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					762,781.66
				TOTAL S/.	**968,739.97**

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6516

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	426

ANA	FOLIO Nº
AAA-C	426

2

427

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUENTE VIEJO, EN EL RÍO MALA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MALA	QUEBRADA	-	SECTOR	PUENTE VIEJO	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	MALA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS - CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	320,768 m	NORTE	8,599,651 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	320,439 m	NORTE	8,598,734 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El suelo en la zona es Franco Arenoso y Rocoso, esto es en la zona agricola colindante al cauce del rio, pero en el mismo cauce del rio es suelo gravoso arcilloso.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales en minima por lo que se consiera como una cuenca seca, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial en la parte alta de la cuenca causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Mala. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Mala, en mas de 141 m^3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Lima se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1993 con caudal maximo instantaneo en el rio Piura de 166 m3/seg, el año 1998 con 82.06 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de 142 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del La Capilla cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	65.52	116.57	124.71	41.66	6.70	3.83	2.48	1.65	1.35	1.77	2.55	10.54
1989	13.76	6.49	25.24	6.34	2.15	1.69	1.11	1.91	1.75	3.38	5.74	3.93
1990	26.52	28.49	67.86	14.67	7.17	3.77	2.30	0.92	1.01	1.01	10.31	17.07
1991	27.60	6.11	80.43	11.05	2.61	1.31	0.92	1.40	1.91	2.40	5.64	5.65
1992	3.12	68.51	89.89	34.91	30.87	7.04	3.01	0.83	0.64	2.51	1.34	4.40
1993	91.71	135.50	166.00	63.50	25.52	7.55	5.42	1.06	0.67	2.79	16.90	35.04
1994	12.75	30.15	42.55	17.08	3.36	1.78	1.65	4.13	3.92	5.35	6.51	8.19
1995	47.54	49.39	34.93	22.20	11.20	3.72	1.69	1.33	1.47	3.42	8.43	13.36
1996	17.89	62.90	28.39	5.15	1.19	0.97	0.82	1.35	1.00	0.89	1.16	2.72
1997	85.53	63.55	139.15	51.47	6.05	4.70	3.29	0.74	0.65	0.68	3.12	25.10
1998	12.05	82.06	50.06	21.42	11.16	9.57	6.26	2.13	1.63	1.31	1.96	7.25
1999	45.68	65.08	69.20	26.82	10.84	5.81	3.87	2.07	2.16	3.02	3.12	13.52
2000	46.33	29.58	83.42	28.93	11.27	6.45	3.42	2.78	2.24	4.35	2.48	17.50
2001	7.62	41.14	45.77	38.93	7.32	3.57	2.35	2.01	1.26	1.96	6.10	6.99
2002	3.99	17.83	20.15	8.50	4.79	2.24	1.14	2.00	1.23	1.29	3.33	3.97
2003	4.67	29.44	30.15	28.42	4.07	2.19	1.37	1.09	0.89	0.80	0.74	22.63
2004	30.90	20.95	41.23	38.14	4.52	2.08	1.72	1.28	1.00	1.31	3.20	13.07
2005	42.87	53.59	86.69	66.07	16.72	4.18	2.47	1.40	1.12	0.58	0.73	15.02
2006	30.51	30.34	16.19	18.09	11.16	4.54	2.28	2.18	1.84	1.63	7.42	11.45
2007	24.95	35.50	24.65	11.37	5.39	4.44	3.46	2.81	2.95	6.05	9.40	12.03
2008	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.46	1.93	1.50	1.74	5.68
2009	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.55	2.15	3.18	17.53	24.00
2010	33.10	40.71	29.71	45.01	6.70	3.12	1.46	2.10	1.60	1.50	2.30	11.50
2011	18.48	47.79	55.88	40.85	16.02	2.19	1.72	1.30	1.40	1.38	2.09	12.50
2012	23.39	43.23	55.75	13.36	2.87	1.94	1.54	1.66	0.73	1.64	4.70	12.59
2013	16.44	12.14	32.50	9.14	5.59	1.98	1.41	2.20	1.63	2.01	1.95	7.34
2014	35.49	37.94	70.32	28.51	6.24	3.87	3.18	1.18	0.97	3.05	5.66	8.62
2015	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	2.00	1.98	1.89	1.22	3.55
2016	48.12	75.57	87.13	36.37	11.16	5.33	5.00	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	48.12	141.00	142.00	80.00	32.00	5.33	5.00	5.00	4.60	5.45	5.00	5.87
Maximo	**91.71**	**141.00**	**166.00**	**80.00**	**32.00**	**18.57**	**15.81**	**15.29**	**15.27**	**16.90**	**17.53**	**35.04**
Minimo	**3.12**	**6.11**	**16.19**	**5.15**	**1.19**	**0.97**	**0.82**	**0.74**	**0.64**	**0.58**	**0.73**	**2.72**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Mala fueron extraordinarios llegando a un caudal de mas de 120 m^3/s, habiendose presentado inundaciones que afectaron las zonas aledañas al rio en este punto critico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6515

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	454

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F.	425.

426

2

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUENTE VIEJO, EN EL RÍO MALA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectacion es de 21 hectareas con cultivos de vid, manzana, maiz y flores. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Escala Salitre.

Cultivos

Vid: 5 ha
Manzana: 10 ha
Maiz: 5 ha
Flores: 1 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes :100

N° de viviendas :20

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20		X	X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	5	-	-		-	1.5	1	-	-	-	-	-	-	-
manzana	10	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maiz	5	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
flores	1	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatación de cauce de rio en una longitud de 0.70 km, con una profundidad de corte promedio de 1.00 m y un ancho promedio de 70 m. Conformacion de dique enrocado en una longitud de 1.00 km en la margen izquierda.

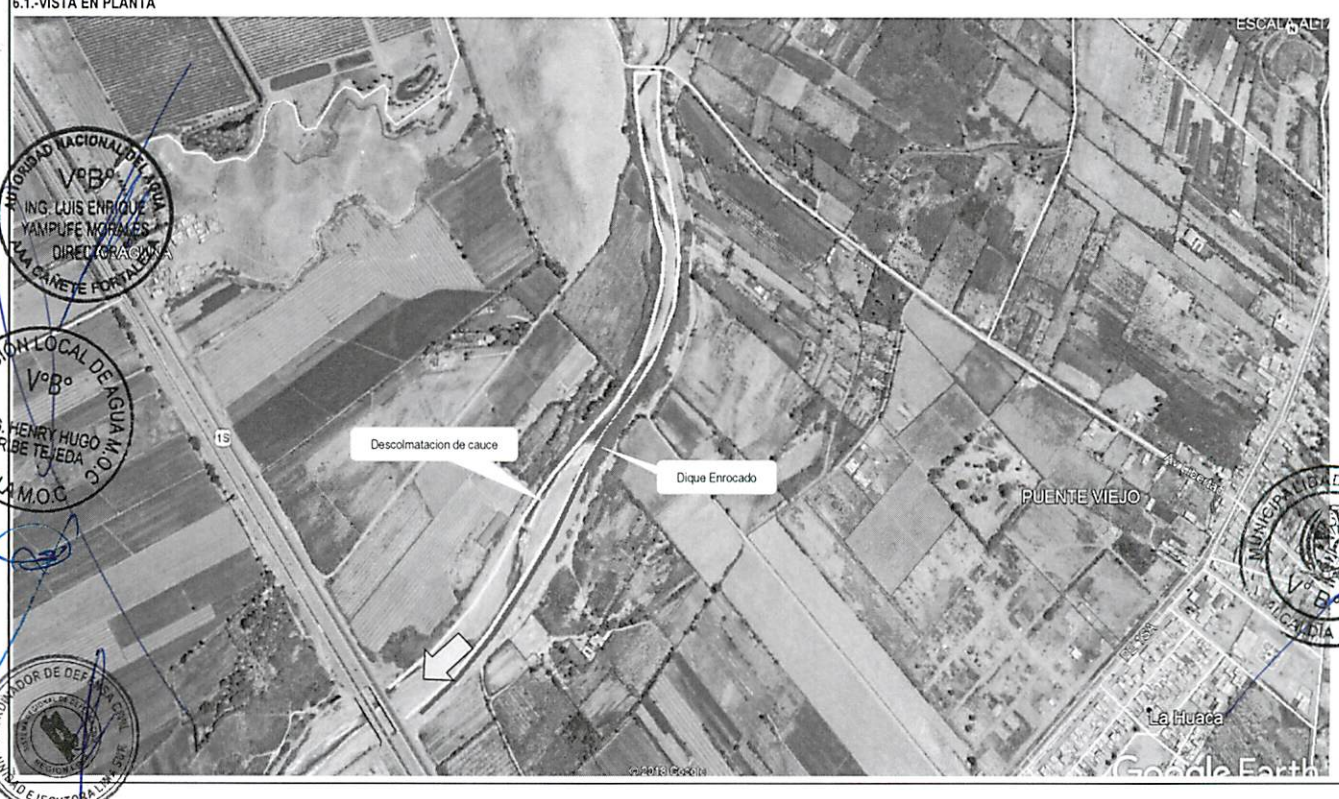
Con esta propuesta se pretende proteger las viviendas del sector asi como parcelas agricola colindantes a la margen izquierda del rio Mala, incluso el canal Salitre..

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR(A) ATDR CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V°B° ALCALDÍA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6514

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	458

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F.	424

425

2

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUENTE VIEJO, EN EL RÍO MALA

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6513

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	459

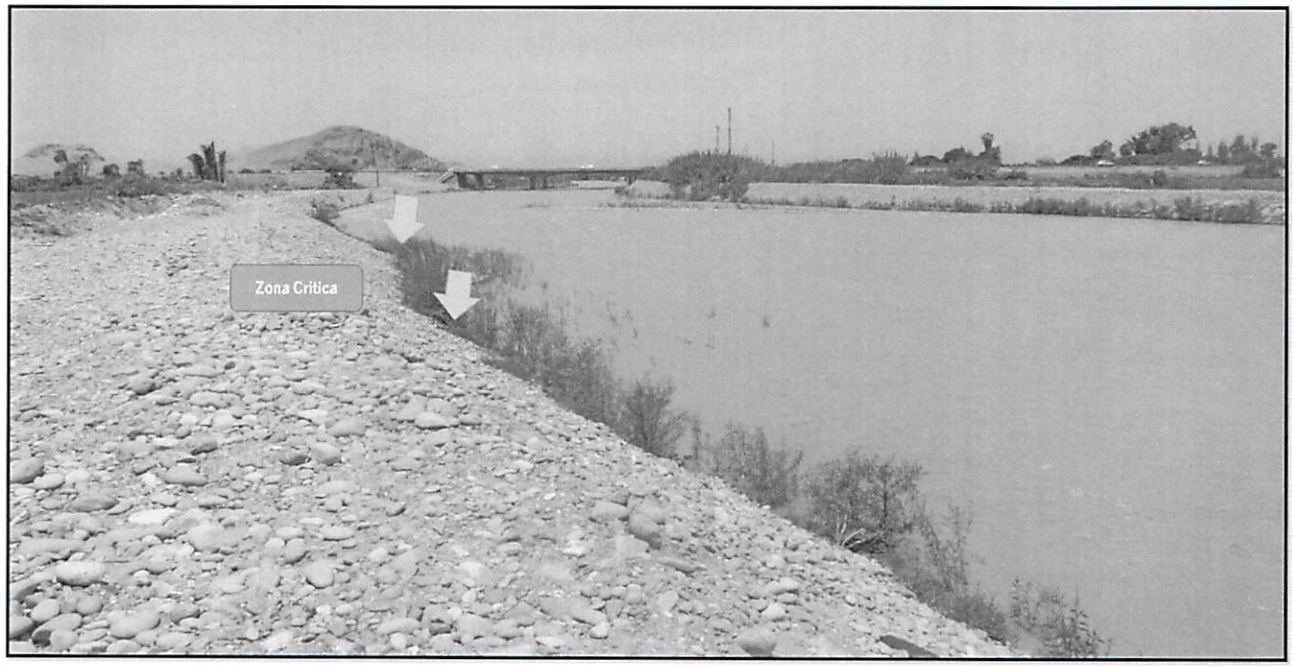
ANA	FOLIO Nº
AAA C.F. ANA Autoridad Nacional del Agua	423

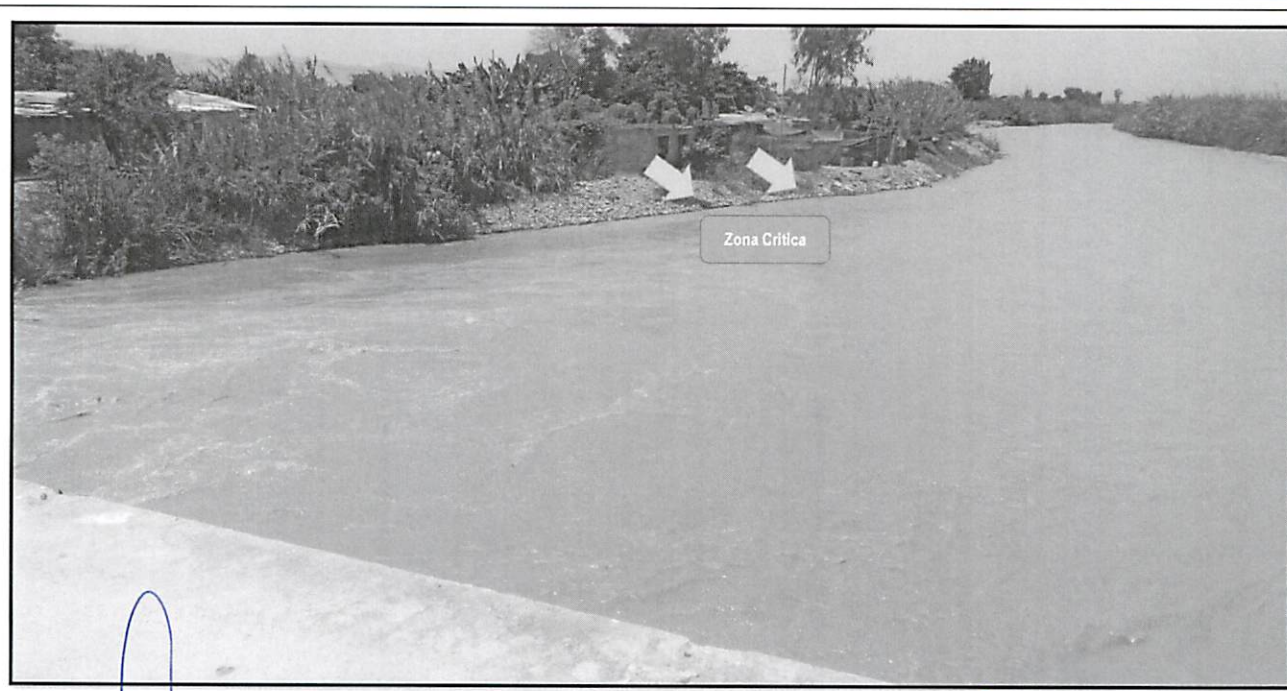
424

2

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUENTE VIEJO, EN EL RÍO MALA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V°B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6512

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	460

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F. ANA	425

2

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUENTE VIEJO, EN EL RÍO MALA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**536,660.57**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	49,000.00	4.86	238,183.49
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30,500.00	5.09	155,265.03
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,049,983.49**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12,295.50	25.23	310,247.83
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12,295.50	13.05	160,421.45
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12,295.50	34.31	421,834.72
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,895.50	13.86	53,991.58
				Costo Directo	**1,628,757.88**
				Gasto Generales10%	162,875.79
				Utilidad 10%	162,875.79
				Sub Total	1,954,509.45
				IGV (18%)	351,811.70
				Total de presupuesto	**2,306,321.16**
				Supervision (2% del CD)	**32,575.16**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**16,287.58**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**2,370,183.89**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

Abog. Sonia Marlene Ramos Ruiz
ALCALDE
Nombre y firma ALA
Alcaldesa

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur

Representante del INDECI
Nombre y firma ALA
Sr. Marco Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA
HEBERTH PATRICIO BERMEO DELGADO
ALA MOC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Ing. Luis Enrique Yampufé Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	421

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	461

422

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 700 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar:

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6511

Costo al : FECHA: 22/03/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**536,660.57**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	49000.00	4.86	238,183.49
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30500.00	5.09	155,265.03
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	12000.00	8.23	98,818.11
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14420.00	3.08	44,393.95
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,049,983.49**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12295.50	25.23	310,247.83
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12295.50	13.05	160,421.45
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12295.50	34.31	421,834.72
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	8400.00	12.32	103,487.91
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3895.50	13.86	53,991.58
´01.05	**REFORESTACION**				**2,720.57**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	334.00	5.65	1,888.18
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	334.00	2.17	723.82
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	334.00	0.33	108.57
	COSTO DIRECTO				**1,628,757.88**
	GASTOS GENERALES (10%)				**162,875.79**
	UTILIDAD (10%)				**162,875.79**
					==========
	SUB TOTAL				**1,954,509.45**
	I.G.V. (18%)				**351,811.70**
					==========
	TOTAL				**2,306,321.16**
	Supervision (2% del CD)				**32,575.16**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**16,287.58**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**2,370,183.89**

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IMALA V° B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	420

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	462

421

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6510

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 700 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Ubicación
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						49,000.00
	Cauce estable de rio			700.00	70.00	1.00	49,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						30,500.00
	Conformacion de dique		1.00	1,000.00	7.63	4.00	30,500.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						12,000.00
	Uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	12,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						14,420.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	1,000.00	7.21	2.00	14,420.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						12,295.50
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						12,295.50
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						12,295.50
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						8,400.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3,895.50
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						334
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	167			334	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						334
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	167			334	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						334
	Riego y mantenimiento		2.00	167			334	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS UNIDAD EJECUTORA MA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° CALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	419

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	463

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 700 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6509

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DI	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	418

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	464

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 700 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6508

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	465

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	465

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 700 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6507

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR Ala. CHIRETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	1716

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	466

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 700 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

417

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6506

Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : u	5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida	01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento	u/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : u	2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : u	0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALDIA V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

S10

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	445

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	467

4/6

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6505

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra DESCOLMATACION (L= 700 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)

Fecha

Lugar 22/03/2019 0

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	1,293.234	16.50	21,338.37
0101010005	PEON	hh	3,441.969	15.78	54,314.27
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,421.438	23.02	55,741.51
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,333.658	17.51	23,352.35
0101030000	TOPOGRAFO	hh	18.667	23.97	447.44
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	614.775	16.50	10,143.79
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	307.388	30.00	9,221.63
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	614.775	16.50	10,143.79
					184,790.58
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.500	22.00	11.00
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.000	35.00	3,500.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.800	21.50	103.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.000	15.00	90.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	100.000	2.00	200.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.700	30.00	21.00
025510[illegible]	DINAMITA AL 65%	kg	3,073.875	14.50	44,571.19
025510[illegible]007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	12,295.500	13.00	159,841.50
025510[illegible]008	FULMINANTE	und	12,295.500	0.85	10,451.18
027902[illegible]	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	209.024	80.00	16,721.88
029[illegible]	PLANTON DE SAUCE	und	334.000	3.30	1,102.20
					237,808.30
	EQUIPOS				
030[illegible]	ESTACION TOTAL	hm	37.333	18.75	700.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,107.31
03011000030003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.500	97.53	48.77
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	614.775	5.83	3,584.14
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	307.388	158.23	48,637.92
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	281.040	286.85	80,616.32
030116[illegible]10005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	742.221	333.09	247,226.36
030117[illegible]	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	284.054	447.64	127,154.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	767.411	458.47	388,800.75
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.500	170.54	85.27
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,126.832	254.19	286,429.43
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
030122[illegible]	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	3.750	148.33	556.24
030122[illegible]014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
030122[illegible]018	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					1,206,158.99
			TOTAL	S/.	**1,628,757.87**

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6504

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	468

ANA	FOLIO Nº
AAA CAÑETE FORTALEZA - ANA	414

3

415

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ESCALA BAJA - PUENTE SAN ANTONIO, EN EL RÍO MALA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MALA	QUEBRADA	-	SECTOR	ESCALA BAJA - PUENTE SAN ANTONIO	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	MALA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS - CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	321,391 m	NORTE	8,601,181 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	320,769 m	NORTE	8,599,795 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El suelo en la zona es Franco Arenoso y Rocoso, esto es en la zona agricola colindante al cauce del rio, pero en el mismo cauce del rio es suelo gravoso arcilloso.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales en minima por lo que se consiera como una cuenca seca, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial en la parte alta de la cuenca causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Mala. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Mala, en mas de 141 m^3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Lima se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1993 con caudal maximo instantaneo en el rio Piura de 166 m3/seg, el año 1998 con 82.06 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de 142 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del La Capilla cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo. La ocurrencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Caudales promedio en m³/s

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	65.52	116.57	124.71	41.66	6.70	3.83	2.48	1.65	1.35	1.77	2.55	10.54
1989	13.76	6.49	25.24	6.34	2.15	1.69	1.11	1.91	1.75	3.38	5.74	3.93
1990	26.52	28.49	67.86	14.67	7.17	3.77	2.30	0.92	1.01	1.01	10.31	17.07
1991	27.60	6.11	80.43	11.05	2.61	1.31	0.92	1.40	1.91	2.40	5.64	5.65
1992	3.12	68.51	89.89	34.91	30.87	7.04	3.01	0.83	0.64	2.51	1.34	4.40
1993	91.71	135.50	166.00	63.50	25.52	7.55	5.42	1.06	0.67	2.79	16.90	35.04
1994	12.75	30.15	42.55	17.08	3.36	1.78	1.65	4.13	3.92	5.35	6.51	8.19
1995	47.54	49.39	34.93	22.20	11.20	3.72	1.69	1.33	1.47	3.42	8.43	13.36
1996	17.89	62.90	28.39	5.15	1.19	0.97	0.82	1.35	1.00	0.89	1.16	2.72
1997	85.53	63.55	139.15	51.47	6.05	4.70	3.29	0.74	0.65	0.68	3.12	25.10
1998	12.05	82.06	50.06	21.42	11.16	9.57	6.26	2.13	1.63	1.31	1.96	7.25
1999	45.68	65.08	69.20	26.82	10.84	5.81	3.87	2.07	2.16	3.02	3.12	13.52
2000	46.33	29.58	83.42	28.93	11.27	6.45	3.42	2.78	2.24	4.35	2.48	17.50
2001	7.62	41.14	45.77	38.93	7.32	3.57	2.35	2.01	1.26	1.96	6.10	6.99
2002	3.99	17.83	20.15	8.50	4.79	2.24	1.14	2.00	1.23	1.29	3.33	3.97
2003	4.67	29.44	30.15	28.42	4.07	2.19	1.37	1.09	0.89	0.80	0.74	22.63
2004	30.90	20.95	41.23	38.14	4.52	2.08	1.72	1.28	1.00	1.31	3.20	13.07
2005	42.87	53.59	86.69	66.07	16.72	4.18	2.47	1.40	1.12	0.58	0.73	15.02
2006	30.51	30.34	16.19	18.09	11.16	4.54	2.28	2.18	1.84	1.63	7.42	11.45
2007	24.95	35.50	24.65	11.37	5.39	4.44	3.46	2.81	2.95	6.05	9.40	12.03
2008	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.46	1.93	1.50	1.74	5.68
2009	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.55	2.15	3.18	17.53	24.00
2010	33.10	40.71	29.71	45.01	6.70	3.12	1.46	2.10	1.60	1.50	2.30	11.50
2011	18.48	47.79	55.88	40.85	16.02	2.19	1.72	1.30	1.40	1.38	2.09	12.50
2012	23.39	43.23	55.75	13.36	2.87	1.94	1.54	1.66	0.73	1.64	4.70	12.59
2013	16.44	12.14	32.50	9.14	5.59	1.98	1.41	2.20	1.63	2.01	1.95	7.34
2014	35.49	37.94	70.32	28.51	6.24	3.87	3.18	1.18	0.97	3.05	5.66	8.62
2015	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	2.00	1.98	1.89	1.22	3.55
2016	48.12	75.57	87.13	36.37	11.16	5.33	5.00	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	48.12	141.00	142.00	80.00	32.00	5.33	5.00	5.00	4.60	5.45	5.00	5.87
Maximo	**91.71**	**141.00**	**166.00**	**80.00**	**32.00**	**18.57**	**15.81**	**15.29**	**15.27**	**16.90**	**17.53**	**35.04**
Minimo	**3.12**	**6.11**	**16.19**	**5.15**	**1.19**	**0.97**	**0.82**	**0.74**	**0.64**	**0.58**	**0.73**	**2.72**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Mala fueron extraordinarios llegando a un caudal de mas de 120 m^3/s, habiendose presentado inundaciones que afectaron las zonas aledañas al rio en este punto critico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6503

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	469

ANA	FOLIO Nº
AAA ANA	413

414

3

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ESCALA BAJA - PUENTE SAN ANTONIO, EN EL RÍO MALA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectacion es de 40 hectareas con cultivos de vid, manzana, maiz y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Escala Salitre por la margen izquierda, y Flores San Antonio por la margen derecha.

Cultivos

Vid: 7 ha
Manzana: 23 ha
Maiz: 5 ha
Pan llevar: 5 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes :150

N° de viviendas :30

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30		X	X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	7	-	-		-	5	1	-	-	-	-	2	-	-
manzana	23	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maiz	5	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
flores	5	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatación de cauce de rio en una longitud de 1.60 km, con una profundidad de corte promedio de 1.50 m y un ancho promedio de 80 m. Conformacion de diques enrocados en una longitud de 2.00 km en ambas margenes del rio

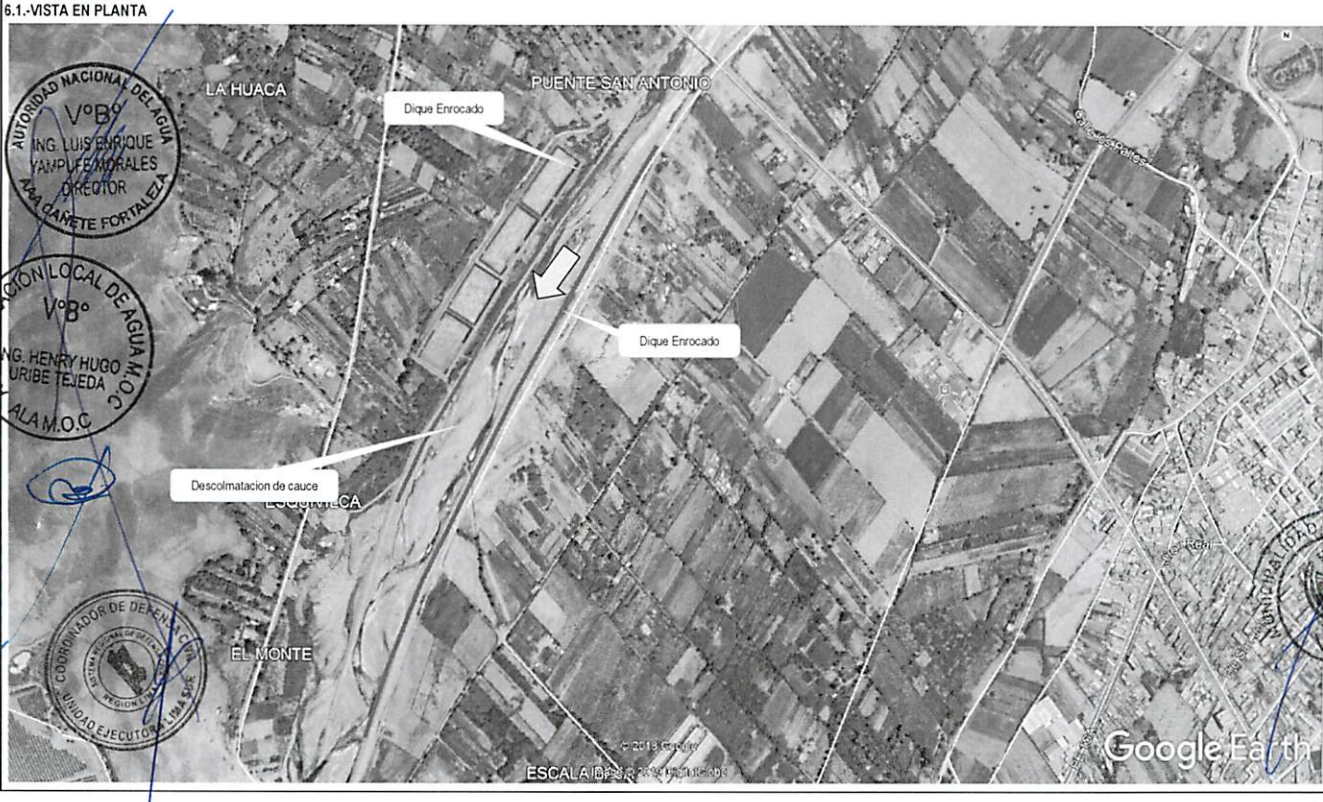
Con esta propuesta se pretende proteger las viviendas de la zona, asi como parcelas agricola colindantes a ambas margenes del rio Mala e infraestructura hidraulica.

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constantes de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de las defensas vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMUPE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6502

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	470

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	475

3

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ESCALA BAJA - PUENTE SAN ANTONIO, EN EL RÍO MALA

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V°B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6501

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	441

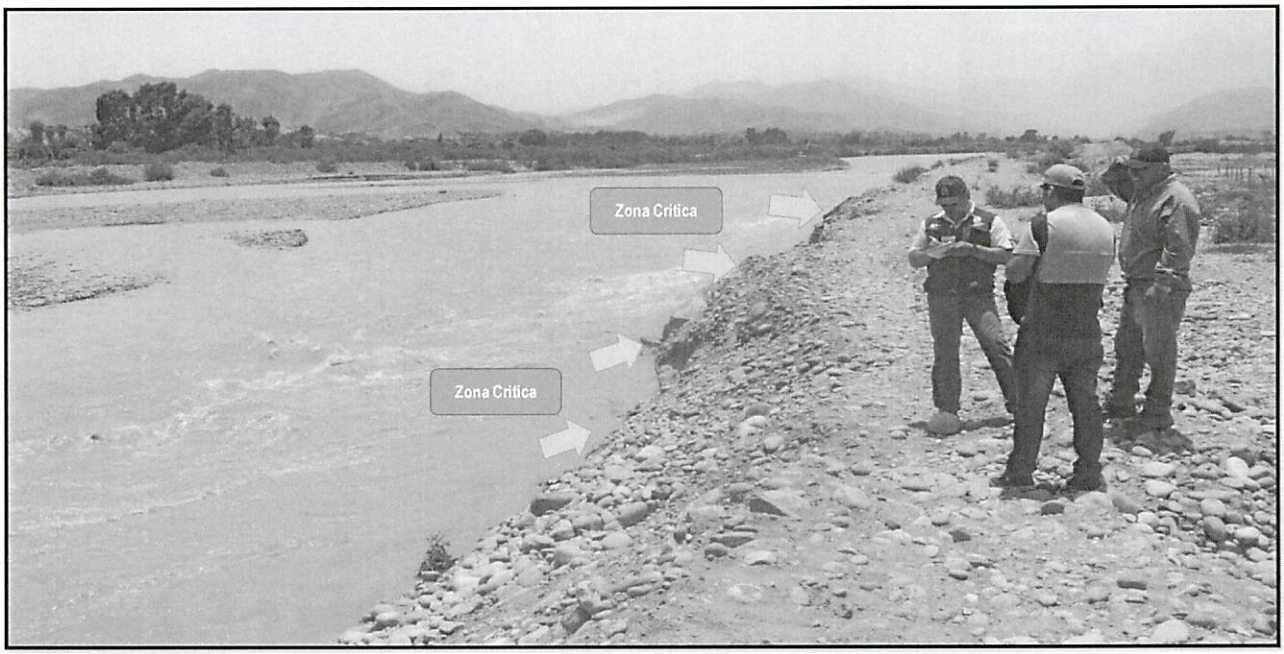
ANA	FOLIO Nº
AAA C	ANA 441

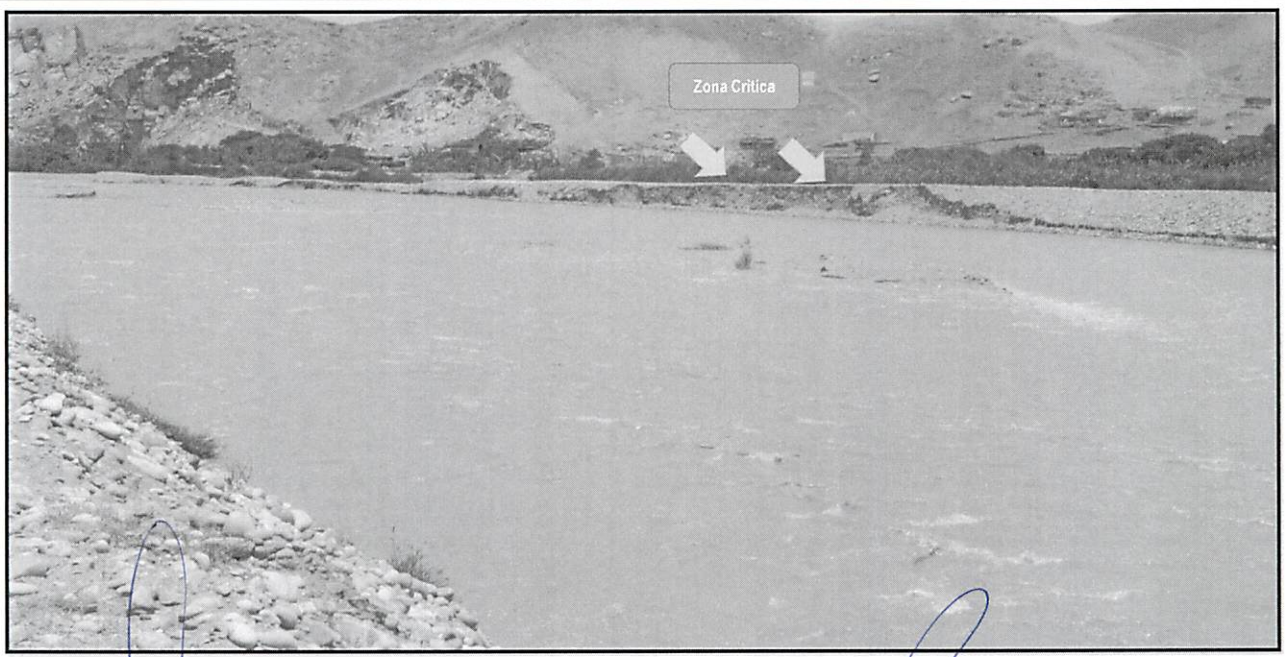
3

442

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ESCALA BAJA - PUENTE SAN ANTONIO, EN EL RÍO MALA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6500

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	472

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F. ANA	410

3

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ESCALA BAJA - PUENTE SAN ANTONIO, EN EL RÍO MALA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,530,244.57**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	192,000.00	4.86	933,290.41
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	61,000.00	5.09	310,530.06
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**2,099,966.98**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	24,591.00	25.23	620,495.67
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	24,591.00	13.05	320,842.91
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	24,591.00	34.31	843,669.43
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,791.00	13.86	107,983.16
				Costo Directo	**3,675,045.94**
				Gasto Generales10%	367,504.59
				Utilidad 10%	367,504.59
				Sub Total	4,410,055.13
				IGV (18%)	793,809.92
				Total de presupuesto	**5,203,865.05**
				Supervision (2% del CD)	**73,500.92**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**36,750.46**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**5,329,116.43**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	———							
1.02	Contratación		———						
1.03	Ejecución		———	———	———	———	———	———	
1.04	Seguimiento	———	———	———	———	———	———	———	———
1.05	Liquidación								———

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

Abog. Sonia Marlene Ramos Ruiz
Alcaldesa
Nombre y firma ALA

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA
HERBERTH PATRICIO BERMEO DELGADO
ALA MOC

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Representante del INDECI
Nombre y firma
Sr. Marco Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma ALA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	499

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	443

9.15

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 1600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar:

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	0499

Costo al : FECHA: 22/03/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,530,244.57**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	192000.00	4.86	933,290.41
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	61000.00	5.09	310,530.06
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	24000.00	8.23	197,636.21
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	28840.00	3.08	88,787.89
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**2,099,966.98**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	24591.00	25.23	620,495.67
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	24591.00	13.05	320,842.91
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	24591.00	34.31	843,669.43
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	16800.00	12.32	206,975.81
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7791.00	13.86	107,983.16
´01.05	**REFORESTACION**				**5,441.14**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	668.00	5.65	3,776.36
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	668.00	2.17	1,447.64
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	668.00	0.33	217.15
	COSTO DIRECTO				**3,675,045.94**
	GASTOS GENERALES (10%)				**367,504.59**
	UTILIDAD (10%)				**367,504.59**
					==========
	SUB TOTAL				**4,410,055.13**
	I.G.V. (18%)				**793,809.92**
					==========
	TOTAL				**5,203,865.05**
	Supervision (2% del CD)				**73,500.92**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**36,750.46**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**5,329,116.43**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	4408

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	444

4407

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6498

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 1600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
Ubicación
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.00
	Dique con enrocado			2.00			2.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						2.00
	Dique con enrocado			2.00			2.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						192,000.00
	Cauce estable de rio			1,600.00	80.00	1.50	192,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						61,000.00
	Conformacion de dique		1.00	2,000.00	7.63	4.00	61,000.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						24,000.00
	Uña de dique		1.00	2,000.00	6.00	2.00	24,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						28,840.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	2,000.00	7.21	2.00	28,840.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						24,591.00
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						24,591.00
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						24,591.00
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						16,800.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						7,791.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						668
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	334			668	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						668
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	334			668	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						668
	Riego y mantenimiento		2.00	334			668	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC V°B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	0497

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	400

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	445

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DI	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 406

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 496

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km 1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6496

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMUNAQUE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO
V° B°
ALCALDÍA

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 405

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 447

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

406

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6495

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANA	FOLIO Nº
AAA-C-F	404

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	478

405

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6494

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 403

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 449

404

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6493

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra DESCOLMATACION (L= 1600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
Fecha
Lugar 22/03/2019 0

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	2,581.469	16.50	42,594.24
0101010005	PEON	hh	7,659.644	15.78	120,869.18
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	5,659.582	23.02	130,283.58
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,552.022	17.51	62,195.91
0101030000	TOPOGRAFO	hh	37.333	23.97	894.88
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,229.550	16.50	20,287.58
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	614.775	30.00	18,443.25
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	1,229.550	16.50	20,287.58
					415,943.62
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	1.000	22.00	22.00
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.000	35.00	3,500.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.400	21.50	180.60
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	12.000	15.00	180.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	200.000	2.00	400.00
0240020014	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.400	30.00	42.00
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	6,147.750	14.50	89,142.38
0255100002	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	24,591.000	13.00	319,683.00
0255100008	FULMINANTE	und	24,591.000	0.85	20,902.35
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	418.047	80.00	33,443.76
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	668.000	3.30	2,204.40
					470,895.65
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	74.667	18.75	1,400.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			7,361.89
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.500	97.53	48.77
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,229.550	5.83	7,168.28
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	614.775	158.23	97,275.85
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	562.080	286.85	161,232.65
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,484.442	333.09	494,452.73
0301170001[illegible]	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	568.108	447.64	254,308.01
0301180002[illegible]	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,414.528	458.47	1,173,245.66
0301200010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.500	170.54	85.27
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2,253.664	254.19	572,858.85
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	3.750	148.33	556.24
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					2,788,206.67
				TOTAL S/.	**3,675,045.94**

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | DPDRH | FOLIO Nº 6492
ANA | ALA-MOC | FOLIO Nº 480
ANA | Autoridad Nacional del Agua | FOLIO Nº 405

4

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA CHONTA, EN EL RÍO MALA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MALA	QUEBRADA	-	SECTOR	LA CHONTA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	SAN ANTONIO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS - CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	321,821 m	NORTE	8,601,913 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	321,440 m	NORTE	8,601,251 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El suelo en la zona es Franco Arenoso y Rocoso, esto es en la zona agricola colindante al cauce del rio, pero en el mismo cauce del rio es suelo gravoso arcilloso.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales en minima por lo que se consiera como una cuenca seca, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial en la parte alta de la cuenca causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Mala. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Mala, en mas de 141 m^3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Lima se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1993 con caudal maximo instantaneo en el rio Piura de 166 m3/seg, el año 1998 con 82.06 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de 142 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del La Capilla cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	65.52	116.57	124.71	41.66	6.70	3.83	2.48	1.65	1.35	1.77	2.55	10.54
1989	13.76	6.49	25.24	6.34	2.15	1.69	1.11	1.91	1.75	3.38	5.74	3.93
1990	26.52	28.49	67.86	14.67	7.17	3.77	2.30	0.92	1.01	1.01	10.31	17.07
1991	27.60	6.11	80.43	11.05	2.61	1.31	0.92	1.40	1.91	2.40	5.64	5.65
1992	3.12	68.51	89.89	34.91	30.87	7.04	3.01	0.83	0.64	2.51	1.34	4.40
1993	91.71	135.50	166.00	63.50	25.52	7.55	5.42	1.06	0.67	2.79	16.90	35.04
1994	12.75	30.15	42.55	17.08	3.36	1.78	1.65	4.13	3.92	5.35	6.51	8.19
1995	47.54	49.39	34.93	22.20	11.20	3.72	1.69	1.33	1.47	3.42	8.43	13.36
1996	17.89	62.90	28.39	5.15	1.19	0.97	0.82	1.35	1.00	0.89	1.16	2.72
1997	85.53	63.55	139.15	51.47	6.05	4.70	3.29	0.74	0.65	0.68	3.12	25.10
1998	12.05	82.06	50.06	21.42	11.16	9.57	6.26	2.13	1.63	1.31	1.96	7.25
1999	45.68	65.08	69.20	26.82	10.84	5.81	3.87	2.07	2.16	3.02	3.12	13.52
2000	46.33	29.58	83.42	28.93	11.27	6.45	3.42	2.78	2.24	4.35	2.48	17.50
2001	7.62	41.14	45.77	38.93	7.32	3.57	2.35	2.01	1.26	1.96	6.10	6.99
2002	3.99	17.83	20.15	8.50	4.79	2.24	1.14	2.00	1.23	1.29	3.33	3.97
2003	4.67	29.44	30.15	28.42	4.07	2.19	1.37	1.09	0.89	0.80	0.74	22.63
2004	30.90	20.95	41.23	38.14	4.52	2.08	1.72	1.28	1.00	1.31	3.20	13.07
2005	42.87	53.59	86.69	66.07	16.72	4.18	2.47	1.40	1.12	0.58	0.73	15.02
2006	30.51	30.34	16.19	18.09	11.16	4.54	2.28	2.18	1.84	1.63	7.42	11.45
2007	24.95	35.50	24.65	11.37	5.39	4.44	3.46	2.81	2.95	6.05	9.40	12.03
2008	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.46	1.93	1.50	1.74	5.68
2009	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.55	2.15	3.18	17.53	24.00
2010	33.10	40.71	29.71	45.01	6.70	3.12	1.46	2.10	1.60	1.50	2.30	11.50
2011	18.48	47.79	55.88	40.85	16.02	2.19	1.72	1.30	1.40	1.38	2.09	12.50
2012	23.39	43.23	55.75	13.36	2.87	1.94	1.54	1.66	0.73	1.64	4.70	12.59
2013	16.44	12.14	32.50	9.14	5.59	1.98	1.41	2.20	1.63	2.01	1.95	7.34
2014	35.49	37.94	70.32	28.51	6.24	3.87	3.18	1.18	0.97	3.05	5.66	8.62
2015	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	2.00	1.98	1.89	1.22	3.55
2016	48.12	75.57	87.13	36.37	11.16	5.33	5.00	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	48.12	141.00	142.00	80.00	32.00	5.33	5.00	5.00	4.60	5.45	5.00	5.87
Maximo	**91.71**	**141.00**	**166.00**	**80.00**	**32.00**	**18.57**	**15.81**	**15.29**	**15.27**	**16.90**	**17.53**	**35.04**
Minimo	**3.12**	**6.11**	**16.19**	**5.15**	**1.19**	**0.97**	**0.82**	**0.74**	**0.64**	**0.58**	**0.73**	**2.72**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Mala fueron extraordinarios llegando a un caudal de mas de 120 m^3/s, habiendose presentado inundaciones que afectaron las zonas aledañas al rio en este punto critico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YANPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO ALCALDIA CAÑETE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6491

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	481

ANA	FOLIO Nº
ANA Autoridad Nacional del Agua	401

402

4

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA CHONTA, EN EL RÍO MALA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectacion es de 15 hectareas con cultivos de vid y manzanar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Flores San Antonio por la margen derecha.

Cultivos

Vid: 7 ha

Manzana: 8 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes :100

N° de viviendas :20

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	7	-	-		-	0.5	0.5	-	-	-	-	2	-	-
manzana	8	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatación de cauce de rio en una longitud de 0.80 km, con una profundidad de corte promedio de 1.50 m y un ancho promedio de 80 m. Conformación de dique enrocado en una longitud de 0.60 km en la margen derecha del rio

Con esta propuesta se pretende proteger las viviendas de la zona, asi como parcelas agricola colindantes a la margen derecha del rio Mala e infraestructura hidráulica como es el Canal Chonta Esquivilla..

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constantes capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de las defensas vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA DIRECTOR



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES ALA CAÑETE, FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. VºBº ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO ALCALDIA CAÑETE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	ANA ALA-MOC 482

ANA	FOLIO Nº
ANA Autoridad Nacional del Agua	400

4

401
6490

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA CHONTA, EN EL RÍO MALA

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA RIBEREÑA UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO ALCALDIA - CAÑETE -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6989

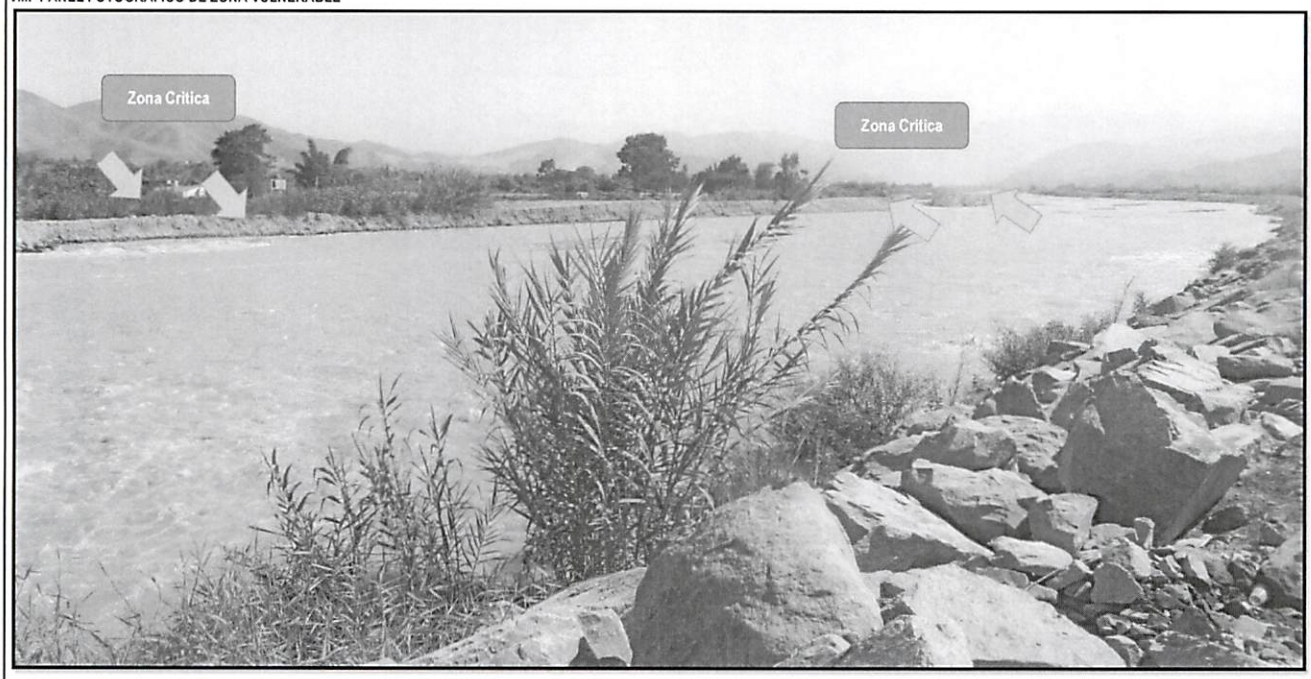
ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	483

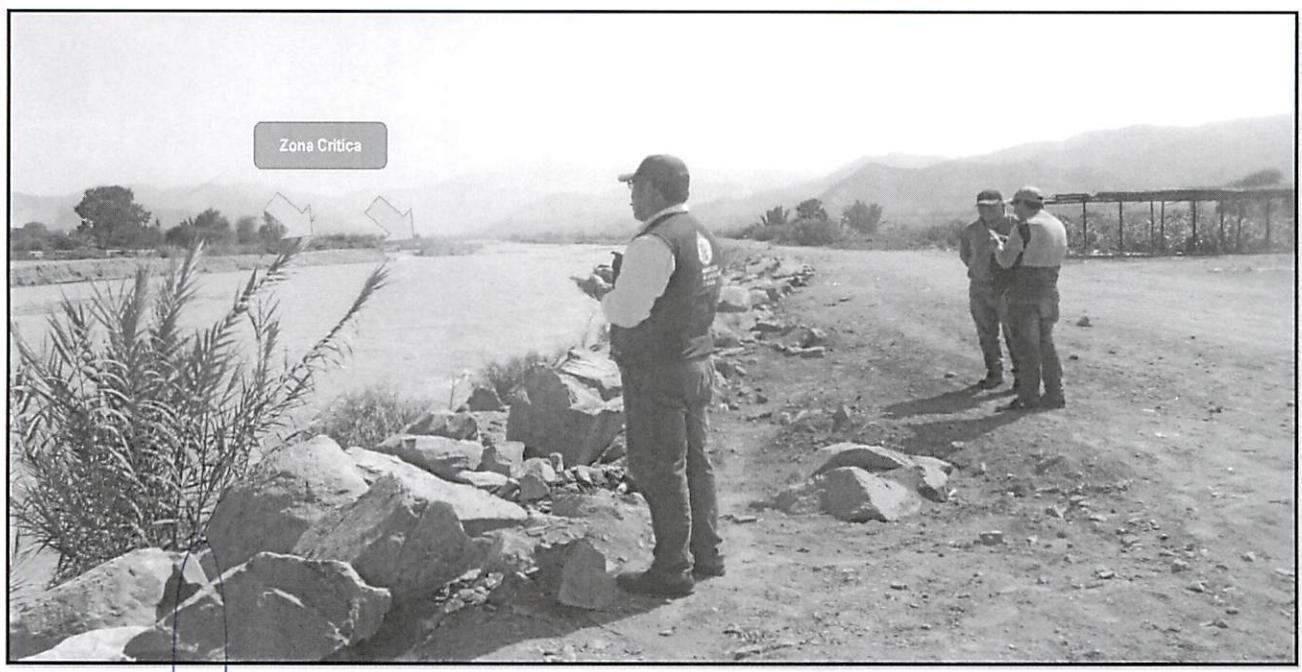
ANA Autoridad Nacional del Agua — FOLIO Nº 399, 400

4

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA CHONTA, EN EL RÍO MALA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO ALCALDÍA - CAÑETE -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6488

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 484

ANA | FOLIO Nº
ANA Autoridad Nacional del Agua | 398

398.

4

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA CHONTA, EN EL RÍO MALA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**645,731.45**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	96,000.00	4.86	466,645.20
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	18,300.00	5.09	93,159.02
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**629,990.09**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	7,377.30	25.23	186,148.70
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	7,377.30	13.05	96,252.87
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. >.16 KM	m3	7,377.30	34.31	253,100.83
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,337.30	13.86	32,394.95
				Costo Directo	**1,316,743.88**
				Gasto Generales10%	131,674.39
				Utilidad 10%	131,674.39
				Sub Total	1,580,092.65
				IGV (18%)	284,416.68
				Total de presupuesto	**1,864,509.33**
				Supervision (2% del CD)	**26,334.88**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**13,167.44**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**1,919,011.65**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN ANTONIO - CAÑETE
Esteban Jesus Agapito Ramos
ALCALDE
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Representante del INDECI
Sr. Marco Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA
HEBERTH PATRICIO BERMEO DELGADO
ALA MOC

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	397

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	495

396

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar:

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6487

Costo al : FECHA: 22/03/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**645,731.45**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	96000.00	4.86	466,645.20
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	18300.00	5.09	93,159.02
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	7200.00	8.23	59,290.86
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8652.00	3.08	26,636.37
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**629,990.09**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	7377.30	25.23	186,148.70
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	7377.30	13.05	96,252.87
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	7377.30	34.31	253,100.83
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5040.00	12.32	62,092.74
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2337.30	13.86	32,394.95
´01.05	**REFORESTACION**				**1,629.08**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	200.00	5.65	1,130.65
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	200.00	2.17	433.42
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	200.00	0.33	65.01
	COSTO DIRECTO				**1,316,743.88**
	GASTOS GENERALES (10%)				**131,674.39**
	UTILIDAD (10%)				**131,674.39**
					==========
	SUB TOTAL				**1,580,092.65**
	I.G.V. (18%)				**284,416.68**
					==========
	TOTAL				**1,864,509.33**
	Supervision (2% del CD)				**26,334.88**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**13,167.44**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**1,919,011.65**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO ALCALDIA CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
AAC-T | 396

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 486

397

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6486

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
Ubicación
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.60
	Dique con enrocado			0.60			0.60	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.60
	Dique con enrocado			0.60			0.60	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						96,000.00
	Cauce estable de rio			800.00	80.00	1.50	96,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						18,300.00
	Conformacion de dique		1.00	600.00	7.63	4.00	18,300.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						7,200.00
	Uña de dique		1.00	600.00	6.00	2.00	7,200.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						8,652.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	600.00	7.21	2.00	8,652.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						7,377.30
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	600.00	6.00	2.00	5,040.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	600.00	0.75	7.42	2,337.30	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						7,377.30
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	600.00	6.00	2.00	5,040.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	600.00	0.75	7.42	2,337.30	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						7,377.30
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	600.00	6.00	2.00	5,040.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	600.00	0.75	7.42	2,337.30	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						5,040.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	600.00	6.00	2.00	5,040.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,337.30
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	600.00	0.75	7.42	2,337.30	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						200
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	100			200	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						200
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	100			200	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						200
	Riego y mantenimiento		2.00	100			200	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ALCALDIA - CAÑETE -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 497
396

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 395

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6485

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	u	1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DI	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMUPUF MORALES — DIRECTOR — ANA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA ESTE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO — ALCALDIA — CAÑETE - LIMA

ANA | FOLIO Nº
DRDRH | 6484

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 488

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 394
395

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km 1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YANQUE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.
COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO ALCALDIA - CAÑETE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6483
ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 489
ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 393
394

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6482
ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 490

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
394
393
ANA | FOLIO Nº
DPDRH

Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3		13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : u		5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida	01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	u/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : u		2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : u		0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES ADMINISTRADOR ALA CAÑETE FORTALEZA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C
COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO ALCALDIA CAÑETE - CAÑETE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6481

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	491

352

ANA	FOLIO Nº
AAC-F	391

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)

Fecha

Lugar 22/03/2019 0

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	777.941	16.50	12,836.02
0101010005	PEON	hh	2,735.540	15.78	43,166.83
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,106.883	23.02	48,500.45
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,427.018	17.51	24,987.09
0101030000	TOPOGRAFO	hh	11.200	23.97	268.46
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	368.865	16.50	6,086.27
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	184.433	30.00	5,532.98
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	368.865	16.50	6,086.27
					147,551.81
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.300	22.00	6.60
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.000	35.00	3,500.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.360	21.50	72.24
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.600	15.00	54.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	60.000	2.00	120.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.420	30.00	12.60
02551000[illegible]	DINAMITA AL 65%	kg	1,844.325	14.50	26,742.71
02551000[illegible]	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m	7,377.300	13.00	95,904.90
02551000[illegible]	FULMINANTE	und	7,377.300	0.85	6,270.71
02790200[illegible]	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	125.414	80.00	10,033.13
0291010006	PLANTON DE SAUCE	und	200.000	3.30	660.00
					144,572.05
	EQUIPOS				
0301000040	ESTACION TOTAL	hm	22.400	18.75	420.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,971.15
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.500	97.53	48.77
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	368.865	5.83	2,150.48
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	184.433	158.23	29,182.75
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	168.624	286.85	48,369.79
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	445.333	333.09	148,335.82
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	170.433	447.64	76,292.40
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,089.270	458.47	526,138.02
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.500	170.54	85.27
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	676.096	254.19	171,856.84
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	3.750	148.33	556.24
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					1,024,620.02
				TOTAL S/.	**1,316,743.88**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6480

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	492

ANA	FOLIO Nº
ANA	390

394

5

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTA CLORINDA, EN EL RÍO MALA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MALA	QUEBRADA	-	SECTOR	SANTA CLORINDA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	MALA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS - CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	322,732 m	NORTE	8,603,787 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	322,141 m	NORTE	8,602,555 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El suelo en la zona es Franco Arenoso y Rocoso, esto es en la zona agricola colindante al cauce del rio, pero en el mismo cauce del rio es suelo gravoso arcilloso.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales en minima por lo que se consiera como una cuenca seca, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial en la parte alta de la cuenca causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Mala. Las principiales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Mala, en mas de 141 m^3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Lima se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1993 con caudal maximo instantaneo en el rio Piura de 166 m3/seg, el año 1998 con 82.06 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de 142 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del la Capilla cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedio en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	65.52	116.57	124.71	41.66	6.70	3.83	2.48	1.65	1.35	1.77	2.55	10.54
1989	13.76	6.49	25.24	6.34	2.15	1.69	1.11	1.91	1.75	3.38	5.74	3.93
1990	26.52	28.49	67.86	14.67	7.17	3.77	2.30	0.92	1.01	1.01	10.31	17.07
1991	27.60	6.11	80.43	11.05	2.61	1.31	0.92	1.40	1.91	2.40	5.64	5.65
1992	3.12	68.51	89.89	34.91	30.87	7.04	3.01	0.83	0.64	2.51	1.34	4.40
1993	91.71	135.50	166.00	63.50	25.52	7.55	5.42	1.06	0.67	2.79	16.90	35.04
1994	12.75	30.15	42.55	17.08	3.36	1.78	1.65	4.13	3.92	5.35	6.51	8.19
1995	47.54	49.39	34.93	22.20	11.20	3.72	1.69	1.33	1.47	3.42	8.43	13.36
1996	17.89	62.90	28.39	5.15	1.19	0.97	0.82	1.35	1.00	0.89	1.16	2.72
1997	85.53	63.55	139.15	51.47	6.05	4.70	3.29	0.74	0.65	0.68	3.12	25.10
1998	12.05	82.06	50.06	21.42	11.16	9.57	6.26	2.13	1.63	1.31	1.96	7.25
1999	45.68	65.08	69.20	26.82	10.84	5.81	3.87	2.07	2.16	3.02	3.12	13.52
2000	46.33	29.58	83.42	28.93	11.27	6.45	3.42	2.78	2.24	4.35	2.48	17.50
2001	7.62	41.14	45.77	38.93	7.32	3.57	2.35	2.01	1.26	1.96	6.10	6.99
2002	3.99	17.83	20.15	8.50	4.79	2.24	1.14	2.00	1.23	1.29	3.33	3.97
2003	4.67	29.44	30.15	28.42	4.07	2.19	1.37	1.09	0.89	0.80	0.74	22.63
2004	30.90	20.95	41.23	38.14	4.52	2.08	1.72	1.28	1.00	1.31	3.20	13.07
2005	42.87	53.59	86.69	66.07	16.72	4.18	2.47	1.40	1.12	0.58	0.73	15.02
2006	30.51	30.34	16.19	18.09	11.16	4.54	2.28	2.18	1.84	1.63	7.42	11.45
2007	24.95	35.50	24.65	11.37	5.39	4.44	3.46	2.81	2.95	6.05	9.40	12.03
2008	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.46	1.93	1.50	1.74	5.68
2009	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.55	2.15	3.18	17.53	24.00
2010	33.10	40.71	29.71	45.01	6.70	3.12	1.46	2.10	1.60	1.50	2.30	11.50
2011	18.48	47.79	55.88	40.85	16.02	2.19	1.72	1.30	1.40	1.38	2.09	12.50
2012	23.39	43.23	55.75	13.36	2.87	1.94	1.54	1.66	0.73	1.64	4.70	12.59
2013	16.44	12.14	32.50	9.14	5.59	1.98	1.41	2.20	1.63	2.01	1.95	7.34
2014	35.49	37.94	70.32	28.51	6.24	3.87	3.18	1.18	0.97	3.05	5.66	8.62
2015	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	2.00	1.98	1.89	1.22	3.55
2016	48.12	75.57	87.13	36.37	11.16	5.33	5.00	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	48.12	141.00	142.00	80.00	32.00	5.33	5.00	5.00	4.60	5.45	5.00	5.87
Maximo	**91.71**	**141.00**	**166.00**	**80.00**	**32.00**	**18.57**	**15.81**	**15.29**	**15.27**	**16.90**	**17.53**	**35.04**
Minimo	**3.12**	**6.11**	**16.19**	**5.15**	**1.19**	**0.97**	**0.82**	**0.74**	**0.64**	**0.58**	**0.73**	**2.72**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Mala fueron extraordinarios llegando a un caudal de mas de 120 m^3/s, habiendose presentado inundaciones que afectaron las zonas aledañas al rio en este punto critico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA — V° B° — LCALDÍA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6479

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	493

ANA	FOLIO Nº
ANA Autoridad Nacional del Agua	389

389

5

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTA CLORINDA, EN EL RÍO MALA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El área agricola comprendida de afectación es de 50 hectareas con cultivos de vid, manzana, maiz y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Flores San Antonio, por la margen derecha, mientra que por la margen izquierda la Comision de Usuarios Bujama.

Cultivos

Vid: 15 ha
Manzana: 25 ha
Maiz: 5 ha
Pan llevar: 5 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes :150

N° de viviendas :30

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	15	-	-		-	2	1	-	-	-	-	2	-	-
manzana	25	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maiz	5	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pan llevar	5	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatación de cauce de rio en una longitud de 1.50 km, con una profundidad de corte promedio de 1.80 m y un ancho promedio de 80 m. Conformacion de diques enrocados en una longitud de 1.20 km en la margen derecha del rio y 1.00 km en la margen izquerda.

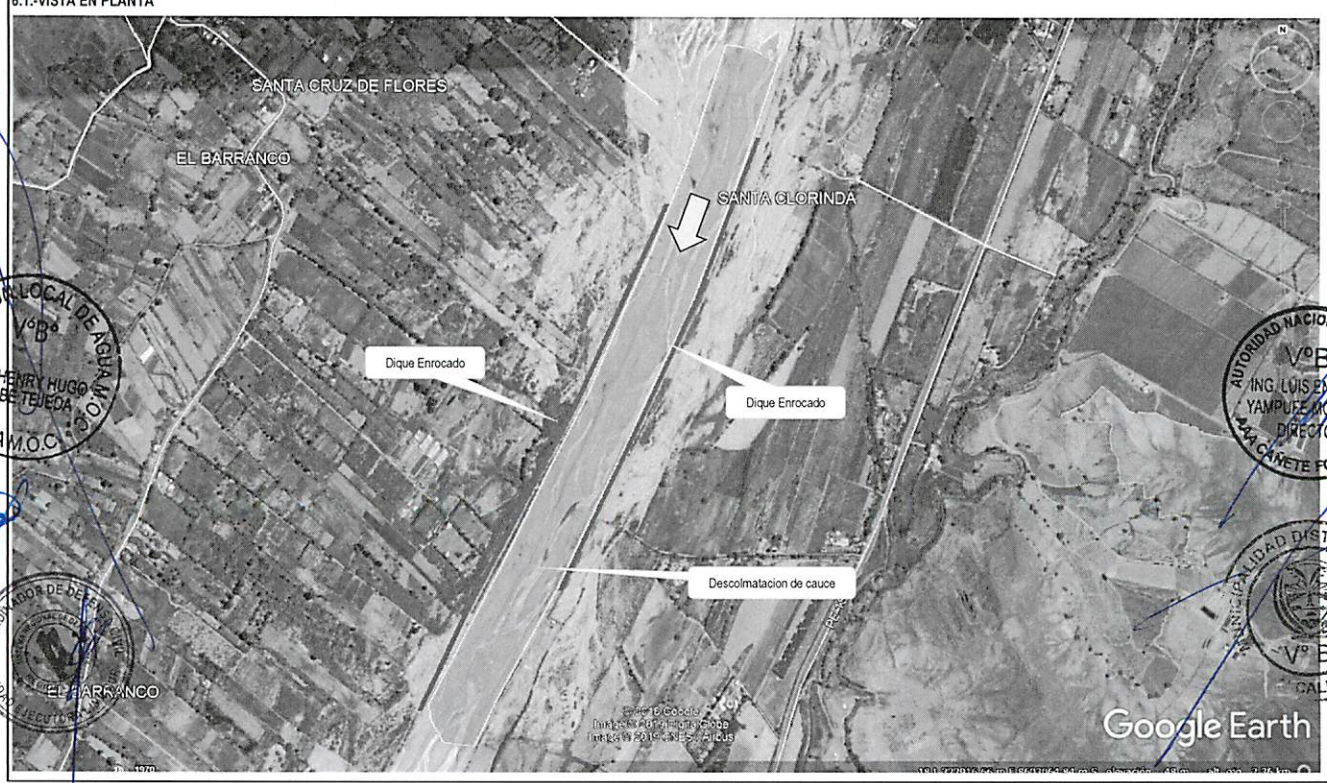
Con esta propuesta se pretende proteger las viviendas de la zona, asi como parcelas agricola colindantes a ambas margenes del rio Mala, teniendo en cuenta que por la margen izquierda se encuentra el canal Bujama.

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA EL BARRANCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PERLA V°B° CALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6478

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	494

ANA	FOLIO Nº
AAA	ANA 388

5

389

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTA CLORINDA, EN EL RÍO MALA

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	0476

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	495

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	389

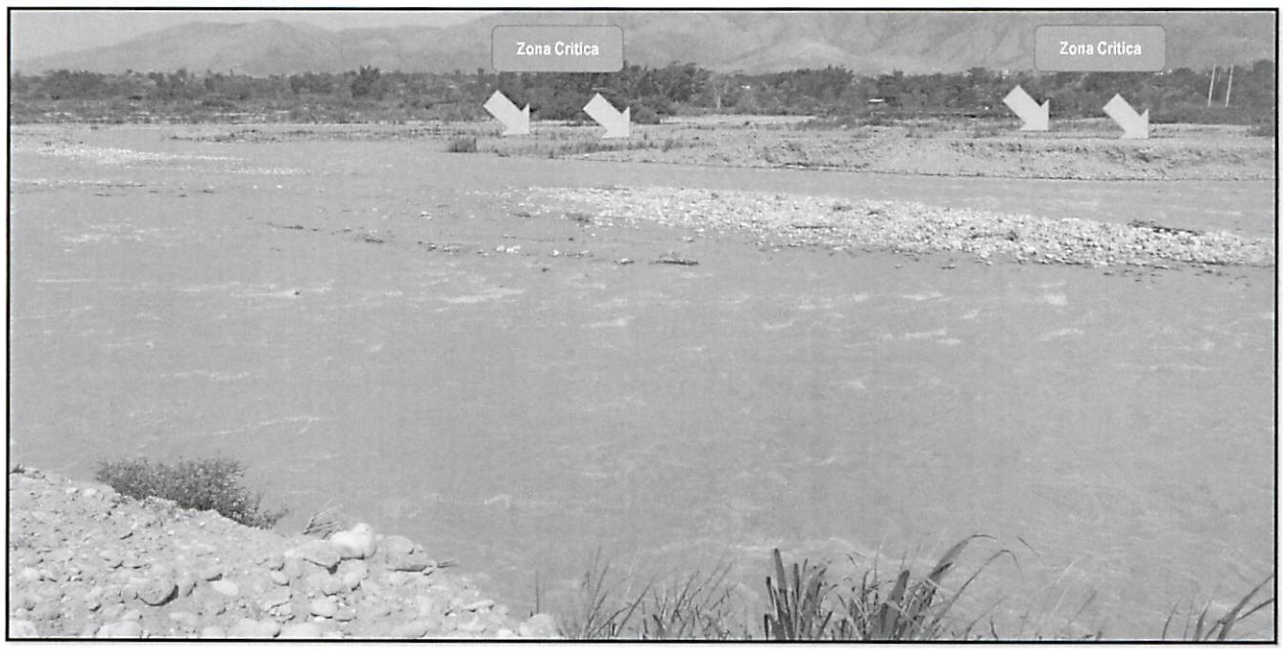
ANA Autoridad Nacional del Agua

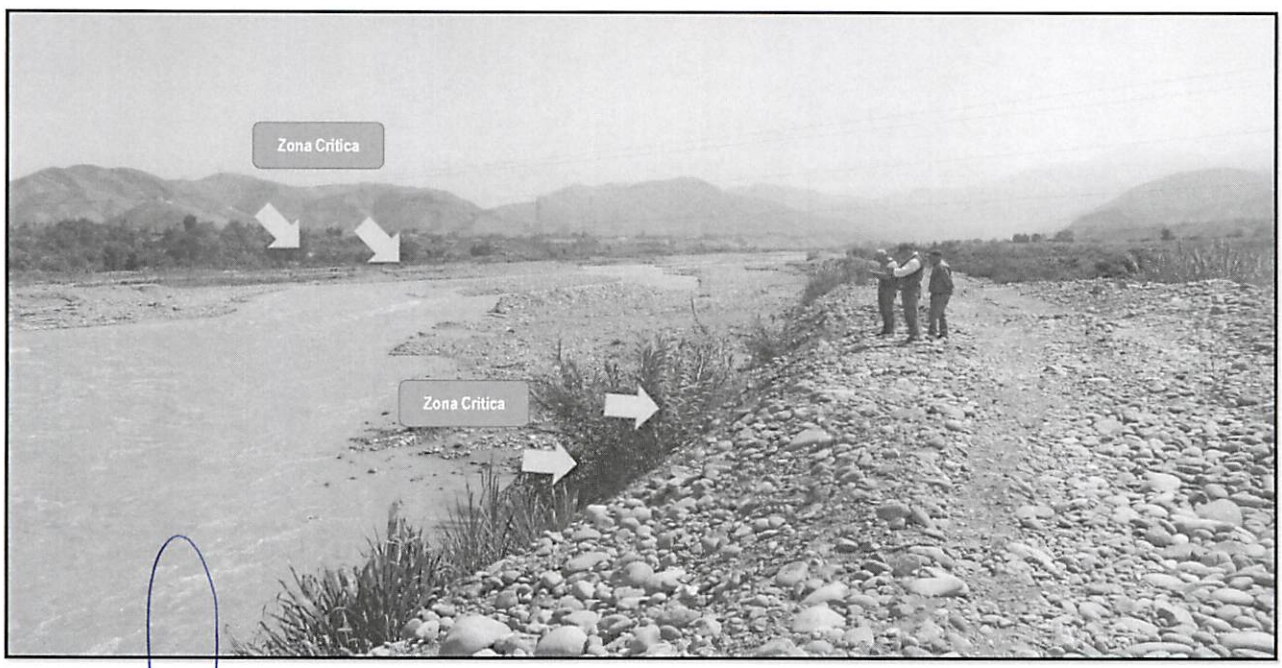
0477

5

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTA CLORINDA, EN EL RÍO MALA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	0476

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	496

ANA	FOLIO Nº
AAA CF	ANA 386

387

5

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTA CLORINDA, EN EL RÍO MALA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,706,601.29**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	216,000.00	4.86	1,049,951.71
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	67,100.00	5.09	341,583.07
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**2,309,963.68**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	27,050.10	25.23	682,545.23
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	27,050.10	13.05	352,927.20
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	27,050.10	34.31	928,036.38
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	8,570.10	13.86	118,781.48
				Costo Directo	**4,061,936.95**
				Gasto Generales10%	406,193.70
				Utilidad 10%	406,193.70
				Sub Total	4,874,324.34
				IGV (18%)	877,378.38
				Total de presupuesto	**5,751,702.73**
				Supervision (2% del CD)	**81,238.74**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**40,619.37**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**5,888,560.83**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	▬							
1.02	Contratación		▬						
1.03	Ejecución		▬	▬	▬	▬	▬	▬	
1.04	Seguimiento	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬
1.05	Liquidación								▬

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

Abog. Sonia Marlene Ramos Rui
Alcaldesa

ALCALDE
Nombre y Firma ALA

Profesional que han ejecutado la propuesta

HEBERTH PATRICIO BERMEO DELGADO
ALA MOC

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur

Representante de INDECI

Sr. Marcelo Gutiérrez Casas
Coordinador de Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Vº Bº

Ing. Luis Enrique Vempute Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.

Administrador Local del Agua

ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA-F | 385

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 497

386

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 1500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2200 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar:

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6475

Costo al : FECHA: 22/03/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,706,601.29**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	216000.00	4.86	1,049,951.71
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	67100.00	5.09	341,583.07
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	26400.00	8.23	217,399.83
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	31724.00	3.08	97,666.68
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**2,309,963.68**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	27050.10	25.23	682,545.23
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	27050.10	13.05	352,927.20
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	27050.10	34.31	928,036.38
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	18480.00	12.32	227,673.39
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	8570.10	13.86	118,781.48
´01.05	**REFORESTACION**				**5,978.74**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	734.00	5.65	4,149.47
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	734.00	2.17	1,590.67
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	734.00	0.33	238.60
	COSTO DIRECTO				**4,061,936.95**
	GASTOS GENERALES (10%)				**406,193.70**
	UTILIDAD (10%)				**406,193.70**
					==========
	SUB TOTAL				**4,874,324.34**
	I.G.V. (18%)				**877,378.38**
					==========
	TOTAL				**5,751,702.73**
	Supervision (2% del CD)				**81,238.74**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**40,619.37**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**5,888,560.83**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CHIRETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
AAC-F | 384

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 498

385

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6474

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 1500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2200 ML.)
Ubicación
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.20
	Dique con enrocado			2.20			2.20	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						2.20
	Dique con enrocado			2.20			2.20	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						216,000.00
	Cauce estable de rio			1,500.00	80.00	1.80	216,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						67,100.00
	Conformacion de dique		1.00	2,200.00	7.63	4.00	67,100.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						26,400.00
	Uña de dique		1.00	2,200.00	6.00	2.00	26,400.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						31,724.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	2,200.00	7.21	2.00	31,724.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						27,050.10
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	2,200.00	6.00	2.00	18,480.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	2,200.00	0.75	7.42	8,570.10	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						27,050.10
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	2,200.00	6.00	2.00	18,480.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	2,200.00	0.75	7.42	8,570.10	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						27,050.10
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	2,200.00	6.00	2.00	18,480.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	2,200.00	0.75	7.42	8,570.10	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						18,480.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	2,200.00	6.00	2.00	18,480.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						8,570.10
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	2,200.00	0.75	7.42	8,570.10	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						734
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	367			734	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						734
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	367			734	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						734
	Riego y mantenimiento		2.00	367			734	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6473
ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 499

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2200 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
383
394

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	u	1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DI	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

COORDINADORA DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA — V° B° — ALCALDÍA

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 500

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2200 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAC-F | 383

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6472

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3	5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.C.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.C.C

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3	8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA ALA SUR

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2	3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA — V° B° — ALCALDÍA

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	501

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	0471

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	381

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2200 ML)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yı	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yı	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 502
ANA | FOLIO Nº
380
ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6470

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2200 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES ALA CHANCAY FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TELEDA ALA M.O.C.

COORDINADORA DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V°B° ALDÍA

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 503
ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6469
ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 379

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra DESCOLMATACION (L= 1500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2200 ML.)
Fecha
Lugar 22/03/2019 0

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	2,839.116	16.50	46,845.41
0101010005	PEON	hh	8,459.755	15.78	133,494.94
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	6,263.910	23.02	144,195.22
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,952.401	17.51	69,206.54
0101030000	TOPOGRAFO	hh	41.067	23.97	984.37
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,352.505	16.50	22,316.33
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	676.253	30.00	20,287.58
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	1,352.505	16.50	22,316.33
					459,734.15
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	1.100	22.00	24.20
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.000	35.00	3,500.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	9.120	21.50	196.08
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	13.200	15.00	198.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	220.000	2.00	440.00
0240020000	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.540	30.00	46.20
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	6,762.525	14.50	98,056.61
0255100041	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	27,050.100	13.00	351,651.30
0255100060	FULMINANTE	und	27,050.100	0.85	22,992.59
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	459.852	80.00	36,788.14
0290910008	PLANTON DE SAUCE	und	734.000	3.30	2,422.20
					517,510.47
	EQUIPOS				
0301010024	ESTACION TOTAL	hm	82.133	18.75	1,540.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,005.49
03011000050003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.500	97.53	48.77
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,352.505	5.83	7,885.10
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	676.253	158.23	107,003.43
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	618.288	286.85	177,355.91
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,632.886	333.09	543,898.00
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	624.919	447.64	279,738.82
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,700.657	458.47	1,310,219.71
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.500	170.54	85.27
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2,479.024	254.19	630,143.11
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220012	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	3.750	148.33	556.24
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					3,084,692.33
				TOTAL S/.	**4,061,936.96**

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6468

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	504

ANA | FOLIO Nº — ANA Autoridad Nacional del Agua — 378

6

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN JOSE DEL MONTE, EN EL RÍO MALA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MALA	QUEBRADA	-	SECTOR	SAN JOSE DEL MONTE	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	MALA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS - CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	323,608 m	NORTE	8,606,572 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	322,755 m	NORTE	8,603,795 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El suelo en la zona es Franco Arenoso y Rocoso, esto es en la zona agricola colindante al cauce del rio, pero en el mismo cauce del rio es suelo gravoso arcilloso.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales en minima por lo que se consiera como una cuenca seca, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial en la parte alta de la cuenca causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Mala. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Mala, en mas de 141 m^3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Lima se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1993 con caudal maximo instantaneo en el rio Piura de 166 m3/seg, el año 1998 con 82.06 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de 142 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del [illegible] cuya adquisicion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo y como consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedio en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	65.52	116.57	124.71	41.66	6.70	3.83	2.48	1.65	1.35	1.77	2.55	10.54
1989	13.76	6.49	25.24	6.34	2.15	1.69	1.11	1.91	1.75	3.38	5.74	3.93
1990	26.52	28.49	67.86	14.67	7.17	3.77	2.30	0.92	1.01	1.01	10.31	17.07
1991	27.60	6.11	80.43	11.05	2.61	1.31	0.92	1.40	1.91	2.40	5.64	5.65
1992	3.12	68.51	89.89	34.91	30.87	7.04	3.01	0.83	0.64	2.51	1.34	4.40
1993	91.71	135.50	166.00	63.50	25.52	7.55	5.42	1.06	0.67	2.79	16.90	35.04
1994	12.75	30.15	42.55	17.08	3.36	1.78	1.65	4.13	3.92	5.35	6.51	8.19
1995	47.54	49.39	34.93	22.20	11.20	3.72	1.69	1.33	1.47	3.42	8.43	13.36
1996	17.89	62.90	28.39	5.15	1.19	0.97	0.82	1.35	1.00	0.89	1.16	2.72
1997	85.53	63.55	139.15	51.47	6.05	4.70	3.29	0.74	0.65	0.68	3.12	25.10
1998	12.05	82.06	50.06	21.42	11.16	9.57	6.26	2.13	1.63	1.31	1.96	7.25
1999	45.68	65.08	69.20	26.82	10.84	5.81	3.87	2.07	2.16	3.02	3.12	13.52
2000	46.33	29.58	83.42	28.93	11.27	6.45	3.42	2.78	2.24	4.35	2.48	17.50
2001	7.62	41.14	45.77	38.93	7.32	3.57	2.35	2.01	1.26	1.96	6.10	6.99
2002	3.99	17.83	20.15	8.50	4.79	2.24	1.14	2.00	1.23	1.29	3.33	3.97
2003	4.67	29.44	30.15	28.42	4.07	2.19	1.37	1.09	0.89	0.80	0.74	22.63
2004	30.90	20.95	41.23	38.14	4.52	2.08	1.72	1.28	1.00	1.31	3.20	13.07
2005	42.87	53.59	86.69	66.07	16.72	4.18	2.47	1.40	1.12	0.58	0.73	15.02
2006	30.51	30.34	16.19	18.09	11.16	4.54	2.28	2.18	1.84	1.63	7.42	11.45
2007	24.95	35.50	24.65	11.37	5.39	4.44	3.46	2.81	2.95	6.05	9.40	12.03
2008	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.46	1.93	1.50	1.74	5.68
2009	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.55	2.15	3.18	17.53	24.00
2010	33.10	40.71	29.71	45.01	6.70	3.12	1.46	2.10	1.60	1.50	2.30	11.50
2011	18.48	47.79	55.88	40.85	16.02	2.19	1.72	1.30	1.40	1.38	2.09	12.50
2012	23.39	43.23	55.75	13.36	2.87	1.94	1.54	1.66	0.73	1.64	4.70	12.59
2013	16.44	12.14	32.50	9.14	5.59	1.98	1.41	2.20	1.63	2.01	1.95	7.34
2014	35.49	37.94	70.32	28.51	6.24	3.87	3.18	1.18	0.97	3.05	5.66	8.62
2015	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	2.00	1.98	1.89	1.22	3.55
2016	48.12	75.57	87.13	36.37	11.16	5.33	5.00	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	98.12	141.00	142.00	80.00	32.00	5.33	5.00	5.00	4.60	5.45	5.00	5.87
Maximo	91.71	141.00	166.00	80.00	32.00	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	17.53	35.04
Minimo	3.12	6.11	16.19	5.15	1.19	0.97	0.82	0.74	0.64	0.58	0.73	2.72

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Mala fueron extraordinarios llegando a un caudal de mas de 120 m^3/s, habiendose presentado inundaciones que afectaron las zonas aledañas al rio en este punto critico.

V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA — AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA — UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL — V° B° — ALCALDÍA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6467

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	505

ANA	FOLIO Nº
AAA-I	378

6

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN JOSE DEL MONTE, EN EL RÍO MALA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectacion es de 50 hectareas con cultivos de vid, manzana, maiz y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Flores San Antonio por la margen derecha y por la margen izquierda la Comision de Bujama.

Cultivos

Vid: 10 ha
Manzana: 30 ha
Maiz: 5 ha
Pan llevar: 5 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes :200

N° de viviendas :40

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
40	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	10	-	-		-	2	1.5	-	-	-	-	2	-	-
manzana	30	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maiz	5	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pan llevar	5	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatación de cauce de rio en una longitud de 3.00 km, con una profundidad de corte promedio de 1.50 m y un ancho promedio de 80 m. Conformacion de diques enrocados en una longitud de 1.50 km en la margen derecha del rio y 1.50 km en la margen izquierda.

Con esta propuesta se pretende proteger las viviendas de la zona, asi como parcelas agricola colindantes a ambas margenes del rio Mala e infraestructura hidraulica colindante.

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constantes capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de las defensas vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

COORDINADOR DE DEFENSA UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B°

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6466

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	506

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F.	376

ANA Autoridad Nacional del Agua

377

6

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN JOSE DEL MONTE, EN EL RÍO MALA

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6965

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	507

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F.	375

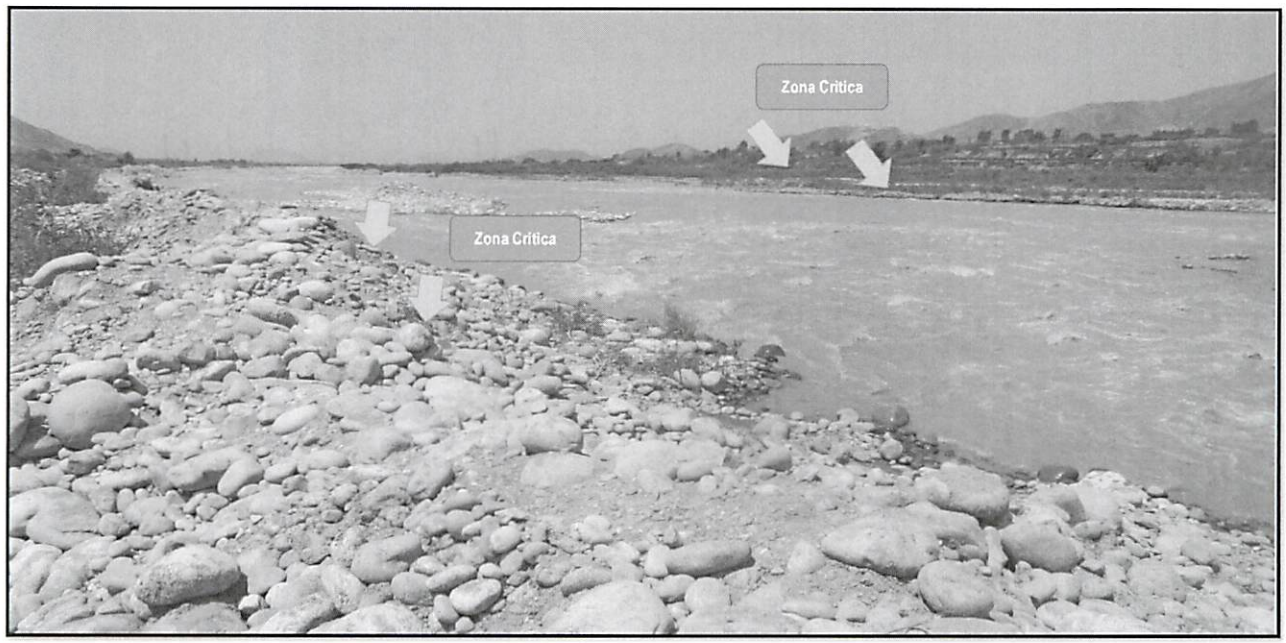
ANA Autoridad Nacional del Agua

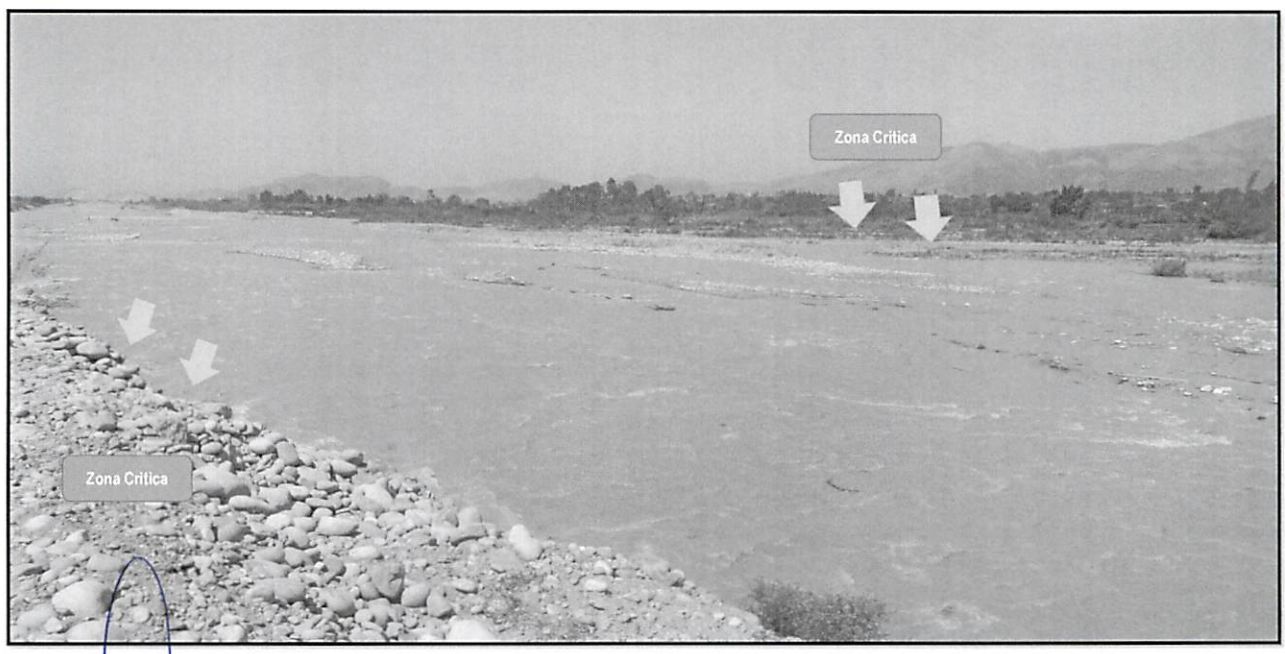
376

6

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN JOSE DEL MONTE, EN EL RÍO MALA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6464

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	508

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F.	374 375

ANA Autoridad Nacional del Agua

6

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN JOSE DEL MONTE, EN EL RÍO MALA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**2,645,350.76**
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	360,000.00	4.86	1,749,919.51
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	91,500.00	5.09	465,795.10
'01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**3,149,950.47**
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	36,886.50	25.23	930,743.50
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	36,886.50	13.05	481,264.36
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	36,886.50	34.31	1,265,504.15
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	11,686.50	13.86	161,974.74
				Costo Directo	**5,842,839.90**
				Gasto Generales10%	584,283.99
				Utilidad 10%	584,283.99
				Sub Total	7,011,407.88
				IGV (18%)	1,262,053.42
				Total de presupuesto	**8,273,461.30**
				Supervision (2% del CD)	**116,856.80**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**58,428.40**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**8,463,746.49**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

Abog. Sonia Marlene Ramos Ruiz
ALCALDESA
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur

Representante del INDECI
Nombre y firma

Sr. Mario [illegible] Casas
Coordinador Zonal

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

HEBERTH PATRICIO BERMEO DELGADO
ALA MOC

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.

Administrador Local del Agua

ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6463

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	509

374

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 3000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 3000 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar:

ANA	FOLIO Nº
AAA C-T	373

Costo al : FECHA: 22/03/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**2,645,350.76**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	360000.00	4.86	1,749,919.51
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	91500.00	5.09	465,795.10
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	36000.00	8.23	296,454.32
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	43260.00	3.08	133,181.84
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**3,149,950.47**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	36886.50	25.23	930,743.50
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	36886.50	13.05	481,264.36
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	36886.50	34.31	1,265,504.15
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	25200.00	12.32	310,463.72
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	11686.50	13.86	161,974.74
´01.05	**REFORESTACION**				**8,145.42**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	1000.00	5.65	5,653.23
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	1000.00	2.17	2,167.12
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	1000.00	0.33	325.07
	COSTO DIRECTO				**5,842,839.90**
	GASTOS GENERALES (10%)				**584,283.99**
	UTILIDAD (10%)				**584,283.99**
					==========
	SUB TOTAL				**7,011,407.88**
	I.G.V. (18%)				**1,262,053.42**
					==========
	TOTAL				**8,273,461.30**
	Supervision (2% del CD)				**116,856.80**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**58,428.40**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**8,463,746.49**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 510

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6462

ANA | FOLIO Nº
ALA-F | 373

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 3000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 3000 ML.)
Ubicación
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						3.00
	Dique con enrocado			3.00			3.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						3.00
	Dique con enrocado			3.00			3.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						360,000.00
	Cauce estable de rio			3,000.00	80.00	1.50	360,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						91,500.00
	Conformacion de dique		1.00	3,000.00	7.63	4.00	91,500.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						36,000.00
	Uña de dique		1.00	3,000.00	6.00	2.00	36,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						43,260.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	3,000.00	7.21	2.00	43,260.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						36,886.50
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	3,000.00	6.00	2.00	25,200.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	3,000.00	0.75	7.42	11,686.50	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						36,886.50
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	3,000.00	6.00	2.00	25,200.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	3,000.00	0.75	7.42	11,686.50	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						36,886.50
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	3,000.00	6.00	2.00	25,200.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	3,000.00	0.75	7.42	11,686.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						25,200.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	3,000.00	6.00	2.00	25,200.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						11,686.50
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	3,000.00	0.75	7.42	11,686.50	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						1,000
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	500			1,000	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						1,000
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	500			1,000	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						1,000
	Riego y mantenimiento		2.00	500			1,000	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6461

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	514

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 3000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 3000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA	FOLIO Nº
ALA-C-T	341

372

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CHIRETE FORTALEZA

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DI	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

COORDINADOR DE DEFENSA UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6460

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	512

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 3000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 3000 ML)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA	FOLIO Nº
AMCF	370

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km 1529.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA RIBEREÑA UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 513

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 3000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 3000 ML.
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6459

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 369
370

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto	DESCOLMATACION (L= 3000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 3000 ML.)		
SubPresupuesto		Fecha presupuesto	**22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 544

ANA | FOLIO Nº
AAA C-T | 368

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6458

365

Rendimiento	**m3/DIA**	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida	**01.04.05**	**ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**			
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida	**01.05.01**	**HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**			
Rendimiento	**u/DIA**	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : u	5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida	**01.05.02**	**EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**			
Rendimiento	**u/DIA**	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : u	2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida	**01.05.03**	**RIEGO Y MANTENIMIENTO**			
Rendimiento	**u/DIA**	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : u	0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMUPUFE MORALES DIRECTOR ALA CHIVETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADORA DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6457

ANA | FOLIO Nº
ALA-MCC | 365

ANA | FOLIO Nº
367
368

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra DESCOLMATACION (L= 3000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 3000 ML.)

Fecha

Lugar 22/03/2019 0

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	3,869.703	16.50	63,850.10
0101010005	PEON	hh	12,112.290	15.78	191,131.93
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	9,133.004	23.02	210,241.76
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	6,005.680	17.51	105,159.46
0101030000	TOPOGRAFO	hh	56.000	23.97	1,342.32
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,844.325	16.50	30,431.36
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	922.163	30.00	27,664.88
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	1,844.325	16.50	30,431.36
					660,340.62
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	1.500	22.00	33.00
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.000	35.00	3,500.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	12.000	21.50	258.00
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	18.000	15.00	270.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	300.000	2.00	600.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	2.100	30.00	63.00
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	9,221.625	14.50	133,713.56
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	36,886.500	13.00	479,524.50
0255100008	FULMINANTE	und	36,886.500	0.85	31,353.53
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	627.071	80.00	50,165.64
0290100004	PLANTON DE SAUCE	und	1,000.000	3.30	3,300.00
					703,976.39
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	112.000	18.75	2,100.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			10,656.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.500	97.53	48.77
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,844.325	5.83	10,752.41
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	922.163	158.23	145,913.77
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	843.120	286.85	241,848.97
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	2,226.663	333.09	741,679.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	852.163	447.64	381,462.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	4,296.939	458.47	2,065,923.45
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.500	170.54	85.27
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	3,380.480	254.19	859,284.21
03012200040	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
03012200015	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	3.750	148.33	556.24
03012200014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
03012200016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					4,478,522.89
				TOTAL S/.	**5,842,839.89**

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	

PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES

"Identificación puntos críticos con riesgo a inundación, flujo de detritos (huaico) y erosión en los principales ríos y quebradas 2019"

DEPARTAMENTO LIMA

Noviembre 2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	/

III. Fichas técnicas referenciales

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6486

ANA | FOLIO Nº
ALA-MCC | 516

ANA | FOLIO Nº
ANA Autoridad Nacional del Agua | 366 / 367

7

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA JOYA, EN EL RÍO MALA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MALA	QUEBRADA	-	SECTOR	LA JOYA	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	MALA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS - CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	324,829 m	NORTE	8,609,198 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	324,582 m	NORTE	8,608,793 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El suelo en la zona es Franco Arenoso y Rocoso, esto es en la zona agricola colindante al cauce del rio, pero en el mismo cauce del rio es suelo gravoso arcilloso.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales en minima por lo que se consiera como una cuenca seca, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial en la parte alta de la cuenca causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Mala. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Mala, en mas de 141 m^3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Lima se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1993 con caudal maximo instantaneo en el rio Piura de 166 m3/seg, el año 1998 con 82.06 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de 142 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del La información utilizada en esta sección está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedio en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	65.52	116.57	124.71	41.66	6.70	3.83	2.48	1.65	1.35	1.77	2.55	10.54
1989	13.76	6.49	25.24	6.34	2.15	1.69	1.11	1.91	1.75	3.38	5.74	3.93
1990	26.52	28.49	67.86	14.67	7.17	3.77	2.30	0.92	1.01	1.01	10.31	17.07
1991	27.60	6.11	80.43	11.05	2.61	1.31	0.92	1.40	1.91	2.40	5.64	5.65
1992	3.12	68.51	89.89	34.91	30.87	7.04	3.01	0.83	0.64	2.51	1.34	4.40
1993	91.71	135.50	166.00	63.50	25.52	7.55	5.42	1.06	0.67	2.79	16.90	35.04
1994	12.75	30.15	42.55	17.08	3.36	1.78	1.65	4.13	3.92	5.35	6.51	8.19
1995	47.54	49.39	34.93	22.20	11.20	3.72	1.69	1.33	1.47	3.42	8.43	13.36
1996	17.89	62.90	28.39	5.15	1.19	0.97	0.82	1.35	1.00	0.89	1.16	2.72
1997	85.53	63.55	139.15	51.47	6.05	4.70	3.29	0.74	0.65	0.68	3.12	25.10
1998	12.05	82.06	50.06	21.42	11.16	9.57	6.26	2.13	1.63	1.31	1.96	7.25
1999	45.68	65.08	69.20	26.82	10.84	5.81	3.87	2.07	2.16	3.02	3.12	13.52
2000	46.33	29.58	83.42	28.93	11.27	6.45	3.42	2.78	2.24	4.35	2.48	17.50
2001	7.62	41.14	45.77	38.93	7.32	3.57	2.35	2.01	1.26	1.96	6.10	6.99
2002	3.99	17.83	20.15	8.50	4.79	2.24	1.14	2.00	1.23	1.29	3.33	3.97
2003	4.67	29.44	30.15	28.42	4.07	2.19	1.37	1.09	0.89	0.80	0.74	22.63
2004	30.90	20.95	41.23	38.14	4.52	2.08	1.72	1.28	1.00	1.31	3.20	13.07
2005	42.87	53.59	86.69	66.07	16.72	4.18	2.47	1.40	1.12	0.58	0.73	15.02
2006	30.51	30.34	16.19	18.09	11.16	4.54	2.28	2.18	1.84	1.63	7.42	11.45
2007	24.95	35.50	24.65	11.37	5.39	4.44	3.46	2.81	2.95	6.05	9.40	12.03
2008	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.46	1.93	1.50	1.74	5.68
2009	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.55	2.15	3.18	17.53	24.00
2010	33.10	40.71	29.71	45.01	6.70	3.12	1.46	2.10	1.60	1.50	2.30	11.50
2011	18.48	47.79	55.88	40.85	16.02	2.19	1.72	1.30	1.40	1.38	2.09	12.50
2012	23.39	43.23	55.75	13.36	2.87	1.94	1.54	1.66	0.73	1.64	4.70	12.59
2013	16.44	12.14	32.50	9.14	5.59	1.98	1.41	2.20	1.63	2.01	1.95	7.43
2014	35.49	37.94	70.32	28.51	6.24	3.87	3.18	1.18	0.97	3.05	5.66	8.60
2015	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	2.00	1.98	1.89	1.22	3.57
2016	48.12	75.57	87.13	36.37	11.16	5.33	5.00	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	48.12	141.00	142.00	80.00	32.00	5.33	5.00	5.00	4.60	5.45	5.00	5.87
Maximo	**91.71**	**141.00**	**166.00**	**80.00**	**32.00**	**18.57**	**15.81**	**15.29**	**15.27**	**16.90**	**17.53**	**35.04**
Minimo	**3.12**	**6.11**	**16.19**	**5.15**	**1.19**	**0.97**	**0.82**	**0.74**	**0.64**	**0.58**	**0.73**	**2.72**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Mala fueron extraordinarios llegando a un caudal de mas de 120 m^3/s, habiendose presentado inundaciones que afectaron las zonas aledañas al rio en este punto critico.

V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TELEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6455

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	~~517~~

ANA	FOLIO Nº
ANA Autoridad Nacional del Agua	~~366~~

7

~~366~~

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA JOYA, EN EL RÍO MALA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectacion es de 10 hectareas con cultivos de vid y manzana. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Correviento - Rinconada

Cultivos

Vid: 5 ha

Manzana: 5 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes :25

N° de viviendas :5

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
5		X	X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	5				1	0.5	0.5							
manzana	5													
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatación de cauce de rio en una longitud de 0.60 km, con una profundidad de corte promedio de 1.50 m y un ancho promedio de 70 m. Conformacion de dique enrocado en una longitud de 0.50 km en la margen izquerda del rio Mala.

Con esta propuesta se pretende proteger las viviendas de la zona, asi como parcelas agricola colindantes a la margen izquierda del rio Mala y el canal La Joya.

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constantes capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de las defensas vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR CAÑETE FORTALEZA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° CAEDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6454

ANA	FOLIO Nº
ALA-MCC	518

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	364

365

7

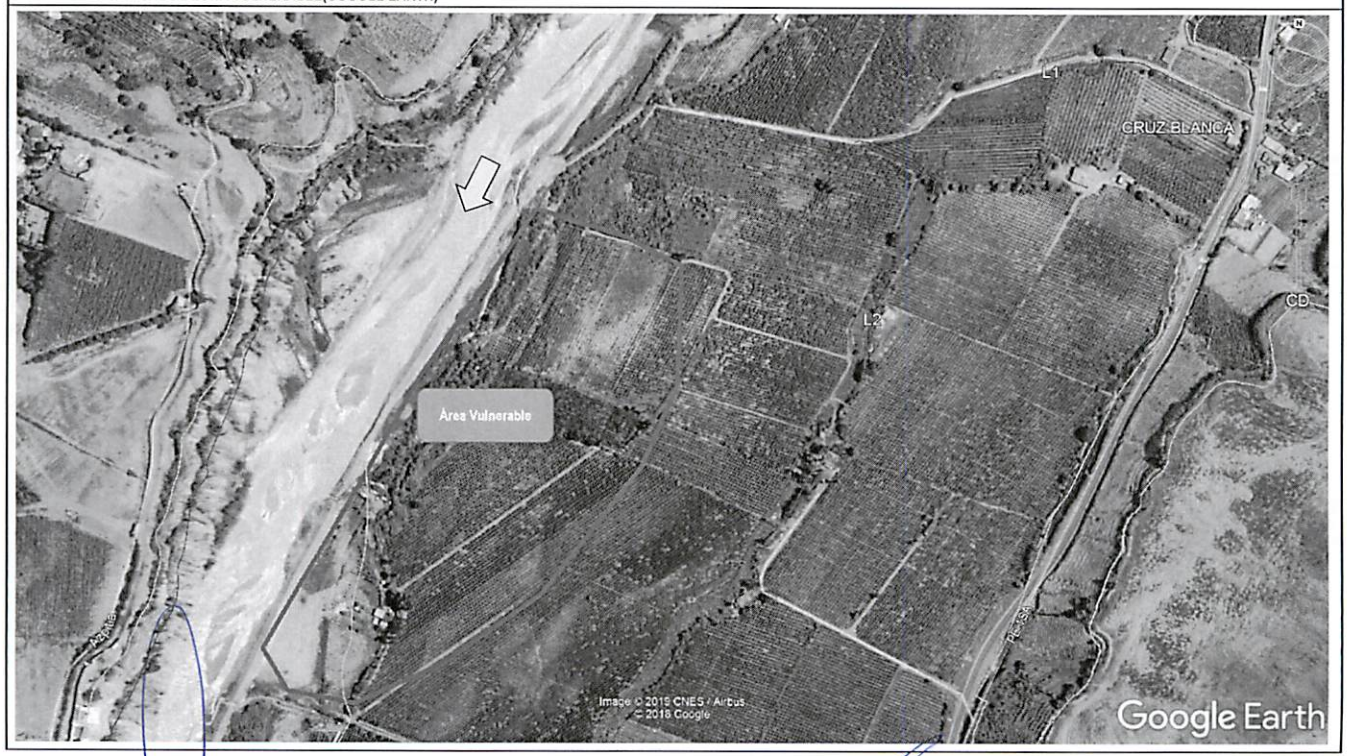
FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA JOYA, EN EL RÍO MALA

6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6453

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	519

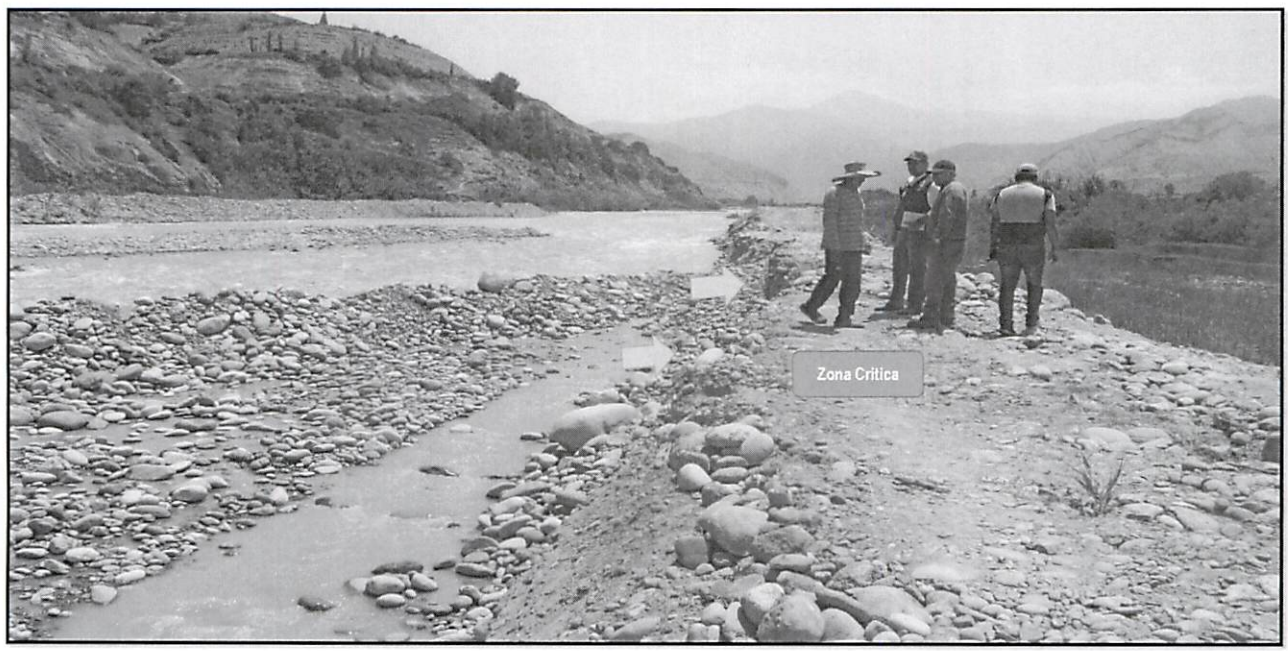
ANA	FOLIO Nº
AAA	363

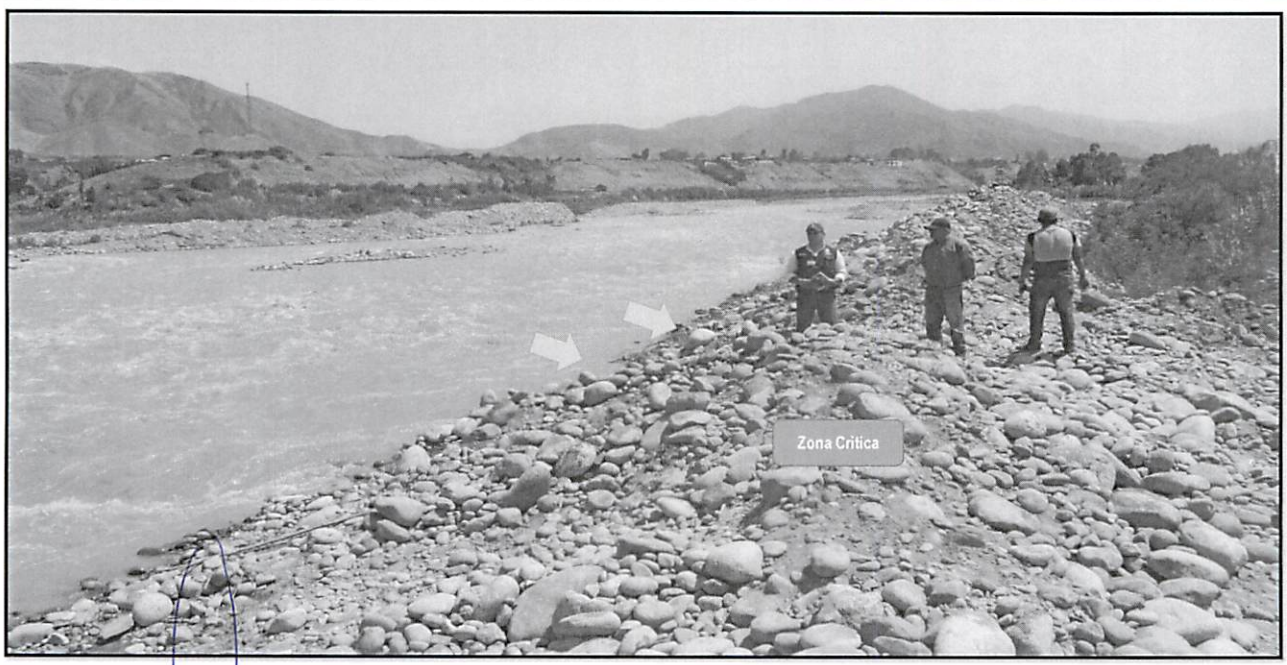
364

7

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA JOYA, EN EL RÍO MALA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ALA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6452

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	520

ANA	FOLIO Nº
AAA-CF	3675

7

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA JOYA, EN EL RÍO MALA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**455,474.46**
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	63,000.00	4.86	306,235.91
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,250.00	5.09	77,632.52
'01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**524,991.75**
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,147.75	25.23	155,123.92
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6,147.75	13.05	80,210.73
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	6,147.75	34.31	210,917.36
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,947.75	13.86	26,995.79
				Costo Directo	**1,021,227.88**
				Gasto Generales10%	102,122.79
				Utilidad 10%	102,122.79
				Sub Total	1,225,473.45
				IGV (18%)	220,585.22
				Total de presupuesto	**1,446,058.67**
				Supervision (2% del CD)	**20,424.56**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**10,212.28**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**1,491,695.51**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA

Abog. Sonia Marlene Ramos Ruiz
ALCALDESA
Nombre y firma del Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur

Representante del INDECI
Nombre y firma del Representante
Sr. Marco Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA
HEBERTH PATRICIO BERMEO DELGADO
ALA MOC

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma del Director
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.

Administrador Local del Agua
Nombre y firma del Administrador
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6451

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	361

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	521

362

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**455,474.46**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	63000.00	4.86	306,235.91
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15250.00	5.09	77,632.52
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6000.00	8.23	49,409.05
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7210.00	3.08	22,196.97
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**524,991.75**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6147.75	25.23	155,123.92
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6147.75	13.05	80,210.73
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	6147.75	34.31	210,917.36
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4200.00	12.32	51,743.95
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1947.75	13.86	26,995.79
´01.05	**REFORESTACION**				**1,368.43**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	168.00	5.65	949.74
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	168.00	2.17	364.08
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	168.00	0.33	54.61
	COSTO DIRECTO				**1,021,227.88**
	GASTOS GENERALES (10%)				**102,122.79**
	UTILIDAD (10%)				**102,122.79**
					==========
	SUB TOTAL				**1,225,473.45**
	I.G.V. (18%)				**220,585.22**
					==========
	TOTAL				**1,446,058.67**
	Supervision (2% del CD)				**20,424.56**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**10,212.28**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**1,491,695.51**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE V°B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6450

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 360

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 522

361

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
Ubicación
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.50
	Dique con enrocado			0.50			0.50	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.50
	Dique con enrocado			0.50			0.50	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						63,000.00
	Cauce estable de rio			600.00	70.00	1.50	63,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						15,250.00
	Conformacion de dique		1.00	500.00	7.63	4.00	15,250.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						6,000.00
	Uña de dique		1.00	500.00	6.00	2.00	6,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						7,210.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	500.00	7.21	2.00	7,210.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						6,147.75
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						6,147.75
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						6,147.75
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						4,200.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,947.75
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						168
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	84			168	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						168
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	84			168	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						168
	Riego y mantenimiento		2.00	84			168	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6449

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 525

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 359

360

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	u	1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CHAVIN - FORTALEZA

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DI	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

COORDINADOR DE DEFENSA UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° ALCALDÍA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6448

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 524

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
CIAC-T | 386

385

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75		Costo unitario directo por : km	1528.15
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68	
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00	
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64	
						944.32	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00	
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
						155.50	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00	
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00	
						428.33	

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00		Costo unitario directo por : m3	4.86
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16	
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15	
						0.53	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32	
						4.33	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00		Costo unitario directo por : m3	5.09
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16	
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16	
						0.55	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53	
						4.54	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00		Costo unitario directo por : m3	8.23
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35	
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33	
						1.16	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01	
						7.07	

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL
REGION LIMA
UNIDAD EJECUTORA

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00		Costo unitario directo por : m2	3.08
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35	
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33	
						0.83	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA
VºBº
ALCALDÍA

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 525
AAA C-F | 350

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6447

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Materiales						
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			3.000	0.83	0.02
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd	hm		1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 526

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6446

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 386

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE VELEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA V° B° CALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6445

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 527

356.

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 355

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
Fecha
Lugar 22/03/2019 0

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	649.117	16.50	10,710.43
0101010005	PEON	hh	2,137.999	15.78	33,737.62
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,607.080	23.02	36,994.98
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,029.182	17.51	18,020.98
0101030000	TOPOGRAFO	hh	9.333	23.97	223.72
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	307.388	16.50	5,071.89
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	153.694	30.00	4,610.81
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	307.388	16.50	5,071.89
					114,529.77
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.250	22.00	5.50
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.000	35.00	3,500.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.000	21.50	64.50
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.000	15.00	45.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.000	2.00	100.00
0240350016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.350	30.00	10.50
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,536.938	14.50	22,285.59
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,147.750	13.00	79,920.75
0255100008	FULMINANTE	und	6,147.750	0.85	5,225.59
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230050	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	104.512	80.00	8,360.94
0290310008	PLANTON DE SAUCE	und	168.000	3.30	554.40
					121,267.93
	EQUIPOS				
0301010024	ESTACION TOTAL	hm	18.667	18.75	350.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,615.97
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.500	97.53	48.77
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	307.388	5.83	1,792.07
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	153.694	158.23	24,318.96
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	140.520	286.85	40,308.16
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	371.110	333.09	123,613.18
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	142.027	447.64	63,577.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	748.558	458.47	366,735.33
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.500	170.54	85.27
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	563.424	254.19	143,216.75
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	3.750	148.33	556.24
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					785,430.18
				TOTAL S/.	**1,021,227.88**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6444

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 528

ANA | FOLIO Nº | AAA C.F. | ANA Autoridad Nacional del Agua | 354

8

355

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CRUZ BLANCA, EN EL RÍO MALA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MALA	QUEBRADA	-	SECTOR	CRUZ BLANCA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	CALANGO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS - CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	325,428 m	NORTE	8,610,042 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	325,142 m	NORTE	8,609,783 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El suelo en la zona es Franco Arenoso y Rocoso, esto es en la zona agricola colindante al cauce del rio, pero en el mismo cauce del rio es suelo gravoso arcilloso.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales en minima por lo que se consiera como una cuenca seca, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial en la parte alta de la cuenca causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Mala. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas ocurren por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Mala, en mas de 141 m^3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca alta se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1993 con caudal maximo instantaneo en el rio Piura de 166 m3/seg, el año 1998 con 82.06 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de 142 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del Lc. La operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	65.52	116.57	124.71	41.66	6.70	3.83	2.48	1.65	1.35	1.77	2.55	10.54
1989	13.76	6.49	25.24	6.34	2.15	1.69	1.11	1.91	1.75	3.38	5.74	3.93
1990	26.52	28.49	67.86	14.67	7.17	3.77	2.30	0.92	1.01	1.01	10.31	17.07
1991	27.60	6.11	80.43	11.05	2.61	1.31	0.92	1.40	1.91	2.40	5.64	5.65
1992	3.12	68.51	89.89	34.91	30.87	7.04	3.01	0.83	0.64	2.51	1.34	4.40
1993	91.71	135.50	166.00	63.50	25.52	7.55	5.42	1.06	0.67	2.79	16.90	35.04
1994	12.75	30.15	42.55	17.08	3.36	1.78	1.65	4.13	3.92	5.35	6.51	8.19
1995	47.54	49.39	34.93	22.20	11.20	3.72	1.69	1.33	1.47	3.42	8.43	13.36
1996	17.89	62.90	28.39	5.15	1.19	0.97	0.82	1.35	1.00	0.89	1.16	2.72
1997	85.53	63.55	139.15	51.47	6.05	4.70	3.29	0.74	0.65	0.68	3.12	25.10
1998	12.05	82.06	50.06	21.42	11.16	9.57	6.26	2.13	1.63	1.31	1.96	7.25
1999	45.68	65.08	69.20	26.82	10.84	5.81	3.87	2.07	2.16	3.02	3.12	13.52
2000	46.33	29.58	83.42	28.93	11.27	6.45	3.42	2.78	2.24	4.35	2.48	17.50
2001	7.62	41.14	45.77	38.93	7.32	3.57	2.35	2.01	1.26	1.96	6.10	6.99
2002	3.99	17.83	20.15	8.50	4.79	2.24	1.14	2.00	1.23	1.29	3.33	3.97
2003	4.67	29.44	30.15	28.42	4.07	2.19	1.37	1.09	0.89	0.80	0.74	22.63
2004	30.90	20.95	41.23	38.14	4.52	2.08	1.72	1.28	1.00	1.31	3.20	13.07
2005	42.87	53.59	86.69	66.07	16.72	4.18	2.47	1.40	1.12	0.58	0.73	15.02
2006	30.51	30.34	16.19	18.09	11.16	4.54	2.28	2.18	1.84	1.63	7.42	11.45
2007	24.95	35.50	24.65	11.37	5.39	4.44	3.46	2.81	2.95	6.05	9.40	12.03
2008	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.46	1.93	1.50	1.74	5.68
2009	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.55	2.15	3.18	17.53	24.00
2010	33.10	40.71	29.71	45.01	6.70	3.12	1.46	2.10	1.60	1.50	2.30	11.50
2011	18.48	47.79	55.88	40.85	16.02	2.19	1.72	1.30	1.40	1.38	2.09	12.50
2012	23.39	43.23	55.75	13.36	2.87	1.94	1.54	1.66	0.73	1.64	4.70	12.59
2013	16.44	12.14	32.50	9.14	5.59	1.98	1.41	2.20	1.63	2.01	1.95	7.34
2014	35.49	37.94	70.32	28.51	6.24	3.87	3.18	1.18	0.97	3.05	5.66	8.62
2015	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	2.00	1.98	1.89	1.22	3.55
2016	48.12	75.57	87.13	36.37	11.16	5.33	5.00	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	48.12	141.00	142.00	80.00	32.00	5.33	5.00	5.00	4.60	5.45	5.00	5.87
Maximo	**91.71**	**141.00**	**166.00**	**80.00**	**32.00**	**18.57**	**15.81**	**15.29**	**15.27**	**16.90**	**17.53**	**35.04**
Minimo	**3.12**	**6.11**	**16.19**	**5.15**	**1.19**	**0.97**	**0.82**	**0.74**	**0.64**	**0.58**	**0.73**	**2.72**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Mala fueron extraordinarios llegando a un caudal de mas de 120 m^3/s, habiendose presentado inundaciones que afectaron las zonas aledañas al rio en este punto critico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES – DIRECTOR – ALA MALA FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO – ALCALDÍA – V°B°

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C – V°B° – ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA – ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL – UNIDAD EJECUTORA – REGIÓN LIMA SUR

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6443

ANA	FOLIO Nº
ALA-MCC	529

ANA	FOLIO Nº
ANA Autoridad Nacional del Agua	353

8

384

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CRUZ BLANCA, EN EL RÍO MALA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Este punto afectaria el canal lateral Cayaya el cual abastece a mas de 20 hectares de diferentes cultivo de la zona como son la manzana y la vid.

Cultivos

Vid: 10 ha
Manzana: 10 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes : 0

N° de viviendas :0

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
0						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	10				0	0.5	0.5							
manzana	10													
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatación de cauce de rio en una longitud de 0.40 km, con una profundidad de corte promedio de 1.50 m y un ancho promedio de 70 m. Conformacion de dique enrocado en una longitud de 0.30 km en la margen derecha del rio Mala.

Con esta propuesta se pretende proteger al canal lateral Cayaya en la margen derecha del rio Mala.

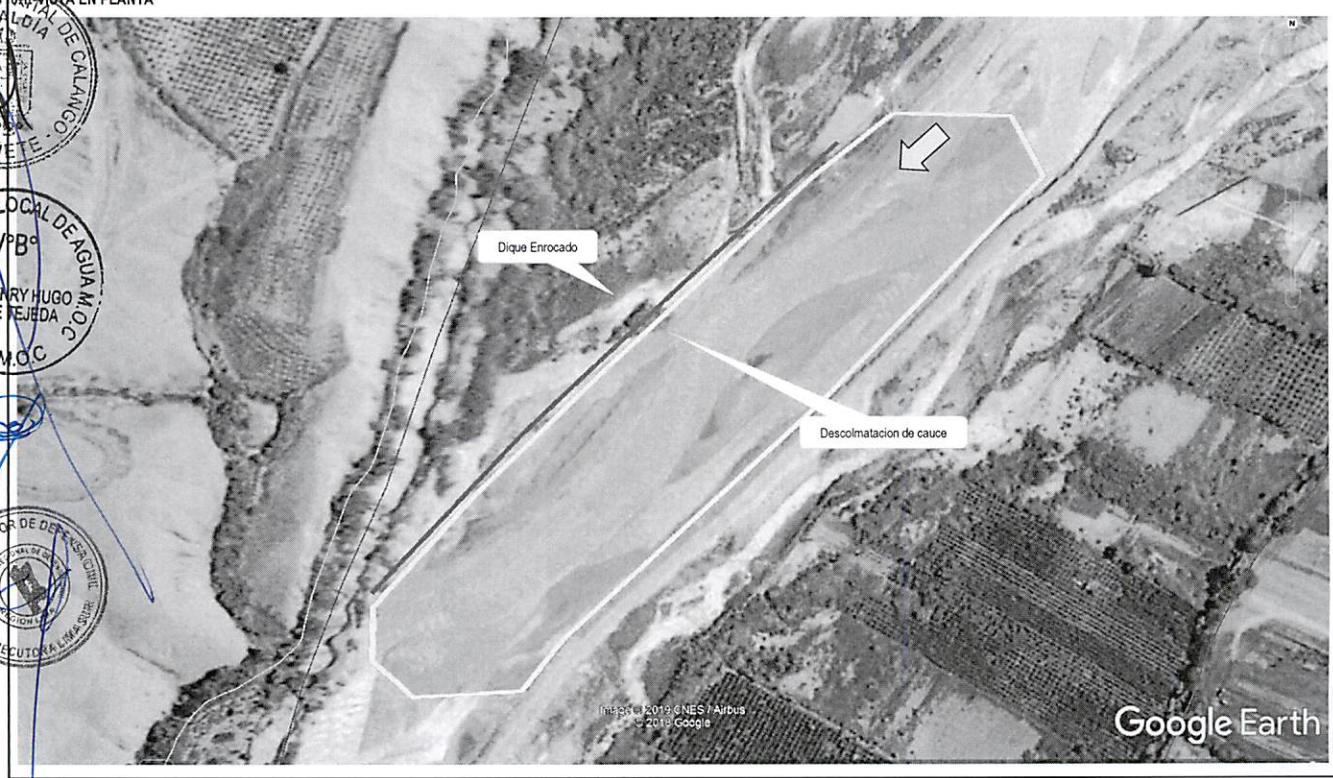
5.2.-No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constantes capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de las defenssa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MANRIQUE DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDIA V°B° MUNICIPALIDAD - CAÑETE

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6442

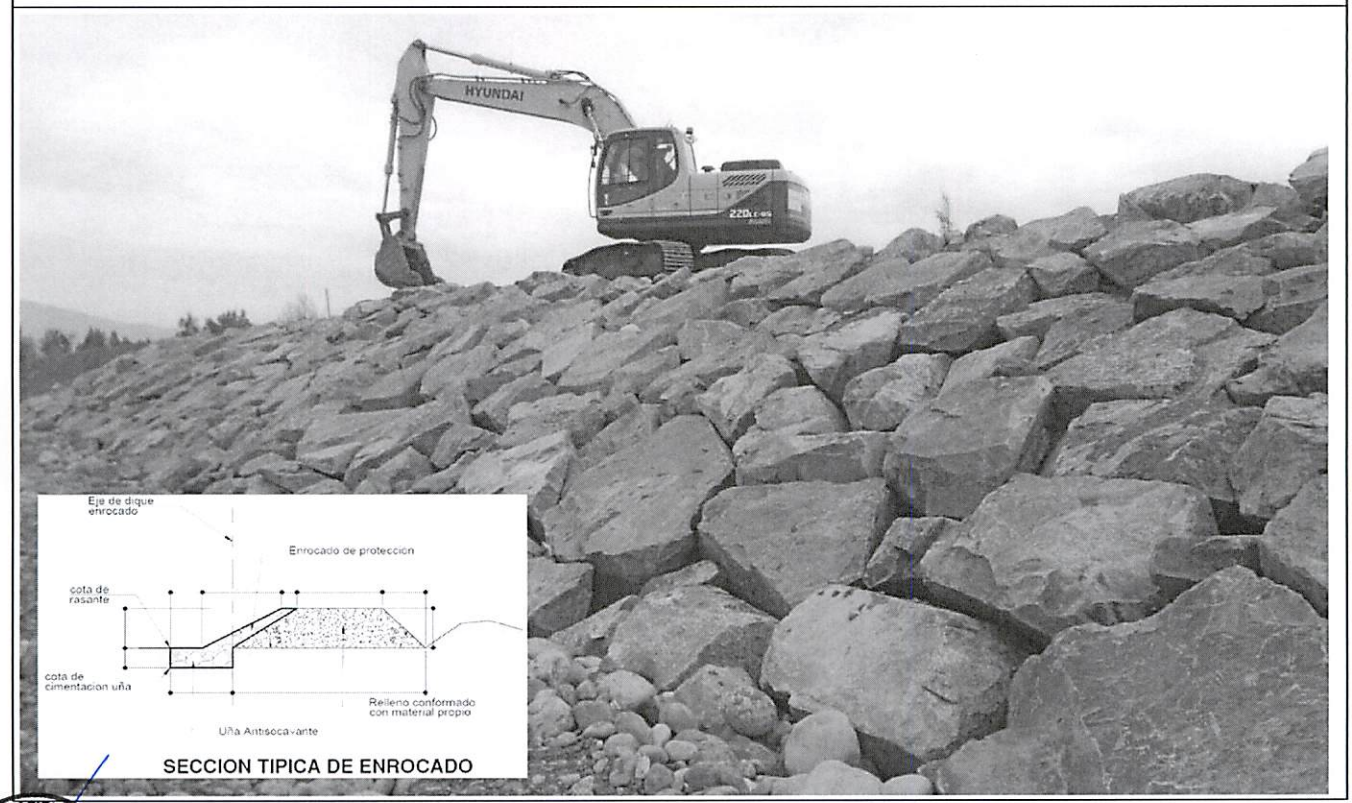
ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	530

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F.	353

8

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CRUZ BLANCA, EN EL RÍO MALA

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C.

COORDINADOR DE RECONSTRUCCIÓN
UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
ALCALDÍA
VºBº
CAÑETE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6441

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	531

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	351

8

352.

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CRUZ BLANCA, EN EL RÍO MALA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 350

ANA | FOLIO Nº | ALA-MCC | 532

ANA | FOLIO Nº | DEFCH | 6440 | 351

8

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CRUZ BLANCA, EN EL RÍO MALA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**293,700.40**
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	42,000.00	4.86	204,157.28
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	9,150.00	5.09	46,579.51
'01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**314,995.05**
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	3,688.65	25.23	93,074.35
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	3,688.65	13.05	48,126.44
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	3,688.65	34.31	126,550.41
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,168.65	13.86	16,197.47
				Costo Directo	**648,903.24**
				Gasto Generales10%	64,890.32
				Utilidad 10%	64,890.32
				Sub Total	778,683.88
				IGV (18%)	140,163.10
				Total de presupuesto	**918,846.98**
				Supervision (2% del CD)	**12,978.06**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**6,489.03**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**953,314.08**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
CAÑETE
LUCIA JESUS RODRIGUEZ HUAMBACHANO
ALCALDESA
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Representante del INDECI
Sr. Marcel Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma
HEBERTH PATRICIO BERMEO DELGADO
ALA MOC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6439

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	349

ANA	FOLIO Nº
ALA-MCC	533

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	550

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 300 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**293,700.40**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	42000.00	4.86	204,157.28
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	9150.00	5.09	46,579.51
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	3600.00	8.23	29,645.43
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4326.00	3.08	13,318.18
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**314,995.05**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	3688.65	25.23	93,074.35
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	3688.65	13.05	48,126.44
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	3688.65	34.31	126,550.41
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2520.00	12.32	31,046.37
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1168.65	13.86	16,197.47
´01.05	**REFORESTACION**				**814.54**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	100.00	5.65	565.32
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	100.00	2.17	216.71
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	100.00	0.33	32.51
	COSTO DIRECTO				**648,903.24**
	GASTOS GENERALES (10%)				**64,890.32**
	UTILIDAD (10%)				**64,890.32**
					==========
	SUB TOTAL				**778,683.88**
	I.G.V. (18%)				**140,163.10**
					==========
	TOTAL				**918,846.98**
	Supervision (2% del CD)				**12,978.06**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**6,489.03**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**953,314.08**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 348

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 534

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 349

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6438

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 300 ML.)
Ubicación
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.30
	Dique con enrocado			0.30			0.30	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.30
	Dique con enrocado			0.30			0.30	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						42,000.00
	Cauce estable de rio			400.00	70.00	1.50	42,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						9,150.00
	Conformacion de dique		1.00	300.00	7.63	4.00	9,150.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						3,600.00
	Uña de dique		1.00	300.00	6.00	2.00	3,600.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						4,326.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	300.00	7.21	2.00	4,326.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						3,688.65
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	300.00	6.00	2.00	2,520.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	300.00	0.75	7.42	1,168.65	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						3,688.65
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	300.00	6.00	2.00	2,520.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	300.00	0.75	7.42	1,168.65	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						3,688.65
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	300.00	6.00	2.00	2,520.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	300.00	0.75	7.42	1,168.65	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						2,520.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	300.00	6.00	2.00	2,520.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,168.65
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	300.00	0.75	7.42	1,168.65	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						100
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	50			100	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						100
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	50			100	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						100
	Riego y mantenimiento		2.00	50			100	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE - CALANGO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 0437

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 348

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 535

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 300 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	u	1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DI	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6436
ANA | FOLIO Nº | AAACH | 346
ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 536

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 300 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

347

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE-FORTALEZA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C
COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CA ALCALDIA V°B° - CAÑETE

ANA | FOLIO Nº DPDRH 6435
ANA | FOLIO Nº AAA C-F 345
ANA | FOLIO Nº ALA-MOC 537

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 300 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

346

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANA | FOLIO Nº DPDRH 6434
ANA | FOLIO Nº AAA C-F 344
ANA | FOLIO Nº ALA-MOC 588

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 300 ML.)
SubPresupuesto: Fecha presupuesto: 22/03/2019

345

Rendimiento m3/DIA MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida 01.04.05 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento m3/DIA MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida 01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento u/DIA MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida 01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento u/DIA MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida 01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento u/DIA MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C
COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDIA V°B° CAÑETE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6433

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 343

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 539

344

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 300 ML.)
Fecha:
Lugar: 22/03/2019 0

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	391.470	16.50	6,459.26
0101010005	PEON	hh	1,365.800	15.78	21,552.32
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,030.971	23.02	23,732.95
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	657.039	17.51	11,504.75
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.600	23.97	134.23
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	184.433	16.50	3,043.14
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	92.216	30.00	2,766.49
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	184.433	16.50	3,043.14
					72,323.71
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.150	22.00	3.30
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.000	35.00	3,500.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.280	21.50	49.02
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.800	15.00	27.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	30.000	2.00	60.00
0240020001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.210	30.00	6.30
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	922.163	14.50	13,371.36
0255100002	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,688.650	13.00	47,952.45
0255100003	FULMINANTE	und	3,688.650	0.85	3,135.35
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	62.707	80.00	5,016.56
0291010004	PLANTON DE SAUCE	und	100.000	3.30	330.00
					74,646.50
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	11.200	18.75	210.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,977.13
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.500	97.53	48.77
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	184.433	5.83	1,075.24
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	92.216	158.23	14,591.38
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	84.312	286.85	24,184.90
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	222.666	333.09	74,167.91
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	85.216	447.64	38,146.20
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	490.664	458.47	242,749.10
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.500	170.54	85.27
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	338.048	254.19	85,928.42
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	3.750	148.33	556.24
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					501,933.03
				TOTAL S/.	**648,903.24**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA-MOC

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE FISCALIZACIÓN LABORAL UNIDAD ORDINARIA REGIÓN LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDIA V°B° CAÑETE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6432

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 540

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 342

Autoridad Nacional del Agua

9

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR EL DORADO, EN EL RÍO MALA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MALA	QUEBRADA	-	SECTOR	EL DORADO	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	CALANGO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS - CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	326,868 m	NORTE	8,612,361 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	326,651 m	NORTE	8,611,643 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El suelo en la zona es Franco Arenoso y Rocoso, esto es en la zona agricola colindante al cauce del rio, pero en el mismo cauce del rio es suelo gravoso arcilloso.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales en minima por lo que se consiera como una cuenca seca, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial en la parte alta de la cuenca causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Mala. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Mala, en mas de 141 m^3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Lima se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1993 con caudal maximo instantaneo en el rio Piura de 166 m3/seg, el año 1998 con 82.06 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de 142 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del La Capilla cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo. La frecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	65.52	116.57	124.71	41.66	6.70	3.83	2.48	1.65	1.35	1.77	2.55	10.54
1989	13.76	6.49	25.24	6.34	2.15	1.69	1.11	1.91	1.75	3.38	5.74	3.93
1990	26.52	28.49	67.86	14.67	7.17	3.77	2.30	0.92	1.01	1.01	10.31	17.07
1991	27.60	6.11	80.43	11.05	2.61	1.31	0.92	1.40	1.91	2.40	5.64	5.65
1992	3.12	68.51	89.89	34.91	30.87	7.04	3.01	0.83	0.64	2.51	1.34	4.40
1993	91.71	135.50	166.00	63.50	25.52	7.55	5.42	1.06	0.67	2.79	16.90	35.04
1994	12.75	30.15	42.55	17.08	3.36	1.78	1.65	4.13	3.92	5.35	6.51	8.19
1995	47.54	49.39	34.93	22.20	11.20	3.72	1.69	1.33	1.47	3.42	8.43	13.36
1996	17.89	62.90	28.39	5.15	1.19	0.97	0.82	1.35	1.00	0.89	1.16	2.72
1997	85.53	63.55	139.15	51.47	6.05	4.70	3.29	0.74	0.65	0.68	3.12	25.10
1998	12.05	82.06	50.06	21.42	11.16	9.57	6.26	2.13	1.63	1.31	1.96	7.25
1999	45.68	65.08	69.20	26.82	10.84	5.81	3.87	2.07	2.16	3.02	3.12	13.52
2000	46.33	29.58	83.42	28.93	11.27	6.45	3.42	2.78	2.24	4.35	2.48	17.50
2001	7.62	41.14	45.77	38.93	7.32	3.57	2.35	2.01	1.26	1.96	6.10	6.99
2002	3.99	17.83	20.15	8.50	4.79	2.24	1.14	2.00	1.23	1.29	3.33	3.97
2003	4.67	29.44	30.15	28.42	4.07	2.19	1.37	1.09	0.89	0.80	0.74	22.63
2004	30.90	20.95	41.23	38.14	4.52	2.08	1.72	1.28	1.00	1.31	3.20	13.07
2005	42.87	53.59	86.69	66.07	16.72	4.18	2.47	1.40	1.12	0.58	0.73	15.02
2006	30.51	30.34	16.19	18.09	11.16	4.54	2.28	2.18	1.84	1.63	7.42	11.45
2007	24.95	35.50	24.65	11.37	5.39	4.44	3.46	2.81	2.95	6.05	9.40	12.03
2008	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.46	1.93	1.50	1.74	5.68
2009	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.55	2.15	3.18	17.53	24.00
2010	33.10	40.71	29.71	45.01	6.70	3.12	1.46	2.10	1.60	1.50	2.30	11.50
2011	18.48	47.79	55.88	40.85	16.02	2.19	1.72	1.30	1.40	1.38	2.09	12.50
2012	23.39	43.23	55.75	13.36	2.87	1.94	1.54	1.66	0.73	1.64	4.70	12.59
2013	16.44	12.14	32.50	9.14	5.59	1.98	1.41	2.20	1.63	2.01	1.95	7.34
2014	35.49	37.94	70.32	28.51	6.24	3.87	3.18	1.18	0.97	3.05	5.66	8.62
2015	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	2.00	1.98	1.89	1.22	3.55
2016	48.12	75.57	87.13	36.37	11.16	5.33	5.00	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	48.12	141.00	142.00	80.00	32.00	5.33	5.00	5.00	4.60	5.45	5.00	5.87
Maximo	**91.71**	**141.00**	**166.00**	**80.00**	**32.00**	**18.57**	**15.81**	**15.29**	**15.27**	**16.90**	**17.53**	**35.04**
Minimo	**3.12**	**6.11**	**16.19**	**5.15**	**1.19**	**0.97**	**0.82**	**0.74**	**0.64**	**0.58**	**0.73**	**2.72**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017, los caudales del rio Mala fueron extraordinarios llegando a un caudal de mas de 120 m^3/s, habiendose presentado inundaciones que afectaron las zonas aledañas al rio en este punto critico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO — V°B° — CAÑETE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6431

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	541

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F ANA Autoridad Nacional del Agua	341

342

9

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR EL DORADO, EN EL RÍO MALA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El área agricola comprendida de afectación es de 20 hectareas con cultivos de vid y manzana. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Correviento - Rinconada. Asi tambien se podria afectar la Bocatoma Azpitia. con lo que se estaria perjudicando las areas agricolas que irriga.

Cultivos

Vid: 2 ha
Manzana: 18 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes : 0

N° de viviendas :0

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
0						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	18	-	-		1	0.5	0.5	-	-	-	-	-	-	-
manzana	2	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatación de cauce de rio en una longitud de 0.75 km, con una profundidad de corte promedio de 1.50 m y un ancho promedio de 70 m. Conformacion de dique enrocado en una longitud de 0.30 km en la margen derecha del rio Mala y 0.40 km. en la margen izquierda..

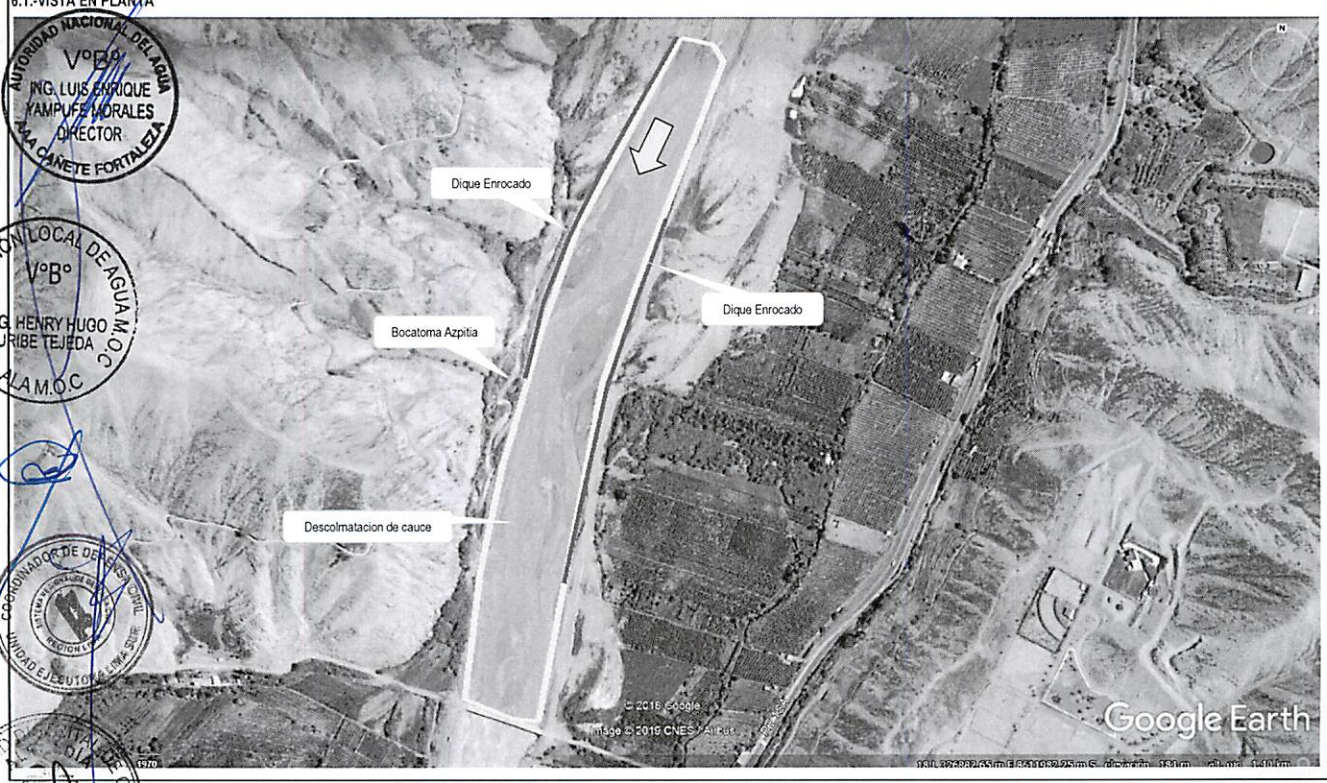
Con esta propuesta se pretende protegerla Bocatoma de Azpitia y las areas agricolas de la margen izquierda del rio Mala.

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constantes capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de las defensas vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO - CAÑETE - CALANGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	348

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	542

ANA	FOLIO Nº
DPDRH ANA	6430

9

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR EL DORADO, EN EL RÍO MALA

6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B°

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº AAA C-F 339

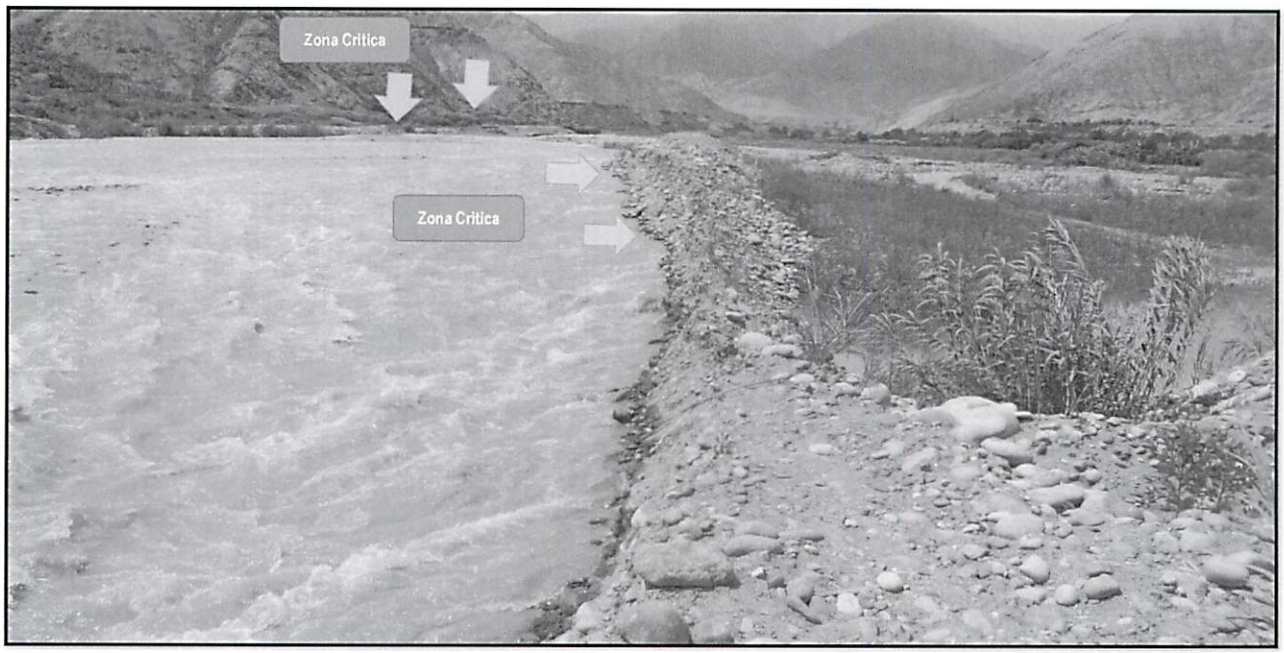
ANA | FOLIO Nº ALA-MOC 543

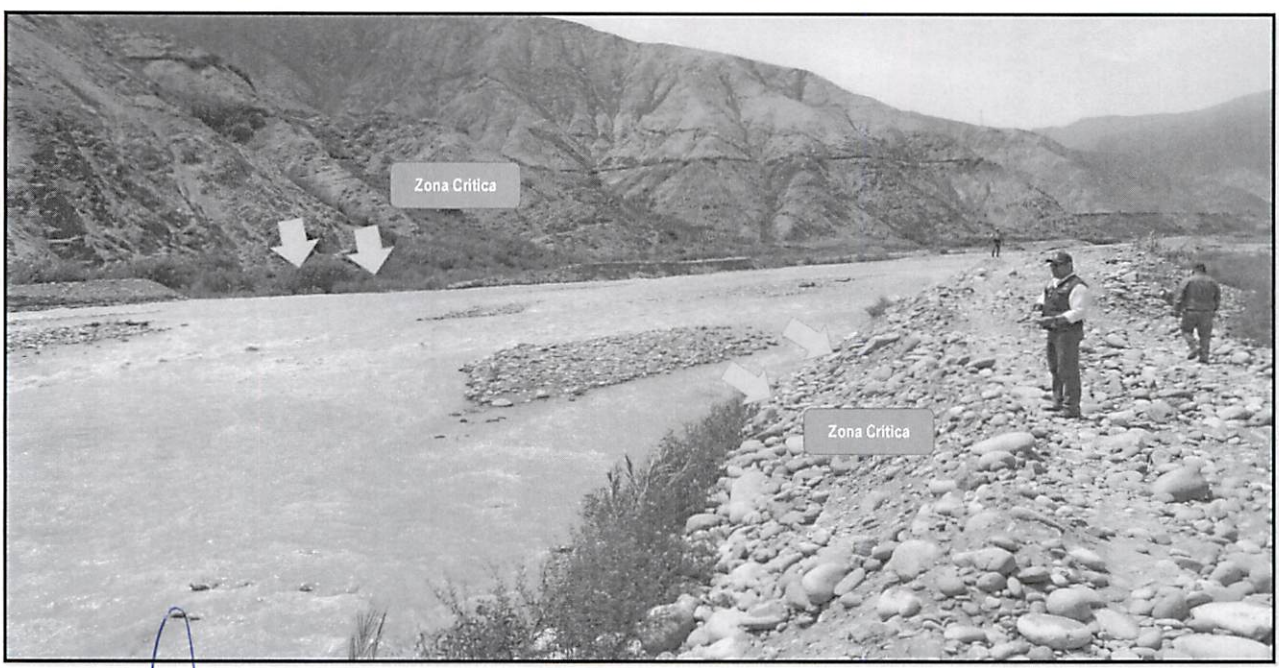
ANA | FOLIO Nº DRDRH 339 6429

9

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR EL DORADO, EN EL RÍO MALA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ALA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA

COORDINADOR DE DEFENSA RIBEREÑA UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° - CAÑETE -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 338

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 544

ANA Autoridad Nacional del Agua

339

9

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR EL DORADO, EN EL RÍO MALA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6429

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**591,728.85**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	78,750.00	4.86	382,794.89
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	21,350.00	5.09	108,685.52
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**734,988.44**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	8,606.85	25.23	217,173.48
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	8,606.85	13.05	112,295.02
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	8,606.85	34.31	295,284.30
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,726.85	13.86	37,794.11
				Costo Directo	**1,368,016.57**
				Gasto Generales10%	136,801.66
				Utilidad 10%	136,801.66
				Sub Total	1,641,619.88
				IGV (18%)	295,491.58
				Total de presupuesto	**1,937,111.46**
				Supervision (2% del CD)	**27,360.33**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**13,680.17**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**1,993,151.96**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	▬							
1.02	Contratación		▬						
1.03	Ejecución		▬	▬	▬	▬	▬		
1.04	Seguimiento	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬
1.05	Liquidación								▬

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
CAÑETE
LUCIA JESUS RODRIGUEZ HUAMACHANO
ALCALDESA
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Sr. Marcelo Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil
Representante de INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma ALA

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA
HEBERTH PATRICIO BERMEO DELGADO
ALA MOC

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 3358

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 545

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 750 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar:

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6427

Costo al : FECHA: 22/03/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**591,728.85**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	78750.00	4.86	382,794.89
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	21350.00	5.09	108,685.52
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	8400.00	8.23	69,172.67
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	10094.00	3.08	31,075.76
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**734,988.44**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	8606.85	25.23	217,173.48
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	8606.85	13.05	112,295.02
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	8606.85	34.31	295,284.30
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5880.00	12.32	72,441.53
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2726.85	13.86	37,794.11
´01.05	**REFORESTACION**				**1,906.03**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	234.00	5.65	1,322.86
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	234.00	2.17	507.11
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	234.00	0.33	76.07
	COSTO DIRECTO				**1,368,016.57**
	GASTOS GENERALES (10%)				**136,801.66**
	UTILIDAD (10%)				**136,801.66**
					==========
	SUB TOTAL				**1,641,619.88**
	I.G.V. (18%)				**295,491.58**
					==========
	TOTAL				**1,937,111.46**
	Supervision (2% del CD)				**27,360.33**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**13,680.17**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**1,993,151.96**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 336

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 546

337.

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6426

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 750 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML.)
Ubicación
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.70
	Dique con enrocado			0.70			0.70	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.70
	Dique con enrocado			0.70			0.70	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						78,750.00
	Cauce estable de rio			750.00	70.00	1.50	78,750.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						21,350.00
	Conformacion de dique		1.00	700.00	7.63	4.00	21,350.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						8,400.00
	Uña de dique		1.00	700.00	6.00	2.00	8,400.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						10,094.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	700.00	7.21	2.00	10,094.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						8,606.85
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	700.00	6.00	2.00	5,880.00	
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	700.00	0.75	7.42	2,726.85	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						8,606.85
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	700.00	6.00	2.00	5,880.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	700.00	0.75	7.42	2,726.85	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						8,606.85
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	700.00	6.00	2.00	5,880.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	700.00	0.75	7.42	2,726.85	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						5,880.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	700.00	6.00	2.00	5,880.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,726.85
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	700.00	0.75	7.42	2,726.85	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						234
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	117			234	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						234
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	117			234	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						234
	Riego y mantenimiento		2.00	117			234	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA - IMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° - CAÑETE -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 325

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 547

336

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 750 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6425

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 D[	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

COORDINADOR DE DEFENSA NACIONAL
UNIDAD EJECUTORA MA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
ALCALDÍA
VºBº
CAÑETE

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 334

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 548

335

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 750 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6424

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C.

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL — REGION LIMA — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO — ALCALDIA — V°B° — MUNICIPALIDAD - CAÑETE

ANA | FOLIO Nº
AAA-C-F | 333

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 549

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 750 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML.)
SubPresupuesto: Fecha presupuesto: 22/03/2019

334.

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6423

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA ZONA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO — ALCALDÍA — V°B° — CAÑETE

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 355

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 550

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 750 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6422

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CHIRETE FORTALEZA

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

COORDINADOR DE DESCENTRALIZACIÓN
UNIDAD EJECUTORA

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
ALCALDÍA
V°B°
CAÑETE

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 331

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 551

332

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6421

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 750 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML.)
Fecha:
Lugar: 22/03/2019 0

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	906.764	16.50	14,961.61
0101010005	PEON	hh	2,860.463	15.78	45,138.11
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,133.761	23.02	49,119.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,351.914	17.51	23,672.01
0101030000	TOPOGRAFO	hh	13.067	23.97	313.21
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	430.343	16.50	7,100.65
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	215.171	30.00	6,455.14
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	430.343	16.50	7,100.65
					153,948.00
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.350	22.00	7.70
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.000	35.00	3,500.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.720	21.50	79.98
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.200	15.00	63.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231030001	ESTACAS DE MADERA	und	70.000	2.00	140.00
0240220016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.490	30.00	14.70
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,151.713	14.50	31,199.83
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	8,606.850	13.00	111,889.05
0255100008	FULMINANTE	und	8,606.850	0.85	7,315.82
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0280220009	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	146.316	80.00	11,705.32
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	234.000	3.30	772.20
					167,882.76
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	26.133	18.75	490.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,246.45
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.500	97.53	48.77
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	430.343	5.83	2,508.90
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	215.171	158.23	34,046.55
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	196.728	286.85	56,431.43
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	519.555	333.09	173,058.45
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	198.838	447.64	89,007.81
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	957.041	458.47	467,992.48
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.500	170.54	85.27
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	788.784	254.19	200,501.00
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	3.750	148.33	556.24
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					1,046,185.81
				TOTAL S/.	**1,368,016.57**

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6420

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 552

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 330

10

331

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TUTUMO - CORREVIENTO, EN EL RÍO MALA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | MD

MI X

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MALA	QUEBRADA	-	SECTOR	TUTUMO - CORREVIENTO
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	CALANGO
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS - CAÑETE		

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	328,108 m	NORTE	8,614,403 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	327,065 m	NORTE	8,612,749 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El suelo en la zona es Franco Arenoso y Rocoso, esto es en la zona agricola colindante al cauce del rio, pero en el mismo cauce del rio es suelo gravoso arcilloso.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales en minima por lo que se consiera como una cuenca seca, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial en la parte alta de la cuenca causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Mala. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Mala, en mas de 141 m^3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Lima se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1993 con caudal maximo instantaneo en el rio Piura de 166 m3/seg, el año 1998 con 82.06 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño costero con un caudal maximo de 142 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del La Capilla cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m^3/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	65.52	116.57	124.71	41.66	6.70	3.83	2.48	1.65	1.35	1.77	2.55	10.54
1989	13.76	6.49	25.24	6.34	2.15	1.69	1.11	1.91	1.75	3.38	5.74	3.93
1990	26.52	28.49	67.86	14.67	7.17	3.77	2.30	0.92	1.01	1.01	10.31	17.07
1991	27.60	6.11	80.43	11.05	2.61	1.31	0.92	1.40	1.91	2.40	5.64	5.65
1992	3.12	68.51	89.89	34.91	30.87	7.04	3.01	0.83	0.64	2.51	1.34	4.40
1993	91.71	135.50	166.00	63.50	25.52	7.55	5.42	1.06	0.67	2.79	16.90	35.04
1994	12.75	30.15	42.55	17.08	3.36	1.78	1.65	4.13	3.92	5.35	6.51	8.19
1995	47.54	49.39	34.93	22.20	11.20	3.72	1.69	1.33	1.47	3.42	8.43	13.36
1996	17.89	62.90	28.39	5.15	1.19	0.97	0.82	1.35	1.00	0.89	1.16	2.72
1997	85.53	63.55	139.15	51.47	6.05	4.70	3.29	0.74	0.65	0.68	3.12	25.10
1998	12.05	82.06	50.06	21.42	11.16	9.57	6.26	2.13	1.63	1.31	1.96	7.25
1999	45.68	65.08	69.20	26.82	10.84	5.81	3.87	2.07	2.16	3.02	3.12	13.52
2000	46.33	29.58	83.42	28.93	11.27	6.45	3.42	2.78	2.24	4.35	2.48	17.50
2001	7.62	41.14	45.77	38.93	7.32	3.57	2.35	2.01	1.26	1.96	6.10	6.99
2002	3.99	17.83	20.15	8.50	4.79	2.24	1.14	2.00	1.23	1.29	3.33	3.97
2003	4.67	29.44	30.15	28.42	4.07	2.19	1.37	1.09	0.89	0.80	0.74	22.63
2004	30.90	20.95	41.23	38.14	4.52	2.08	1.72	1.28	1.00	1.31	3.20	13.07
2005	42.87	53.59	86.69	66.07	16.72	4.18	2.47	1.40	1.12	0.58	0.73	15.02
2006	30.51	30.34	16.19	18.09	11.16	4.54	2.28	2.18	1.84	1.63	7.42	11.45
2007	24.95	35.50	24.65	11.37	5.39	4.44	3.46	2.81	2.95	6.05	9.40	12.03
2008	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.46	1.93	1.50	1.74	5.68
2009	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.55	2.15	3.18	17.53	24.00
2010	33.10	40.71	29.71	45.01	6.70	3.12	1.46	2.10	1.60	1.50	2.30	11.50
2011	18.48	47.79	55.88	40.85	16.02	2.19	1.72	1.30	1.40	1.38	2.09	12.50
2012	23.39	43.23	55.75	13.36	2.87	1.94	1.54	1.66	0.73	1.64	4.70	12.59
2013	16.44	12.14	32.50	9.14	5.59	1.98	1.41	2.20	1.63	2.01	1.95	7.34
2014	35.49	37.94	70.32	28.51	6.24	3.87	3.18	1.18	0.97	3.05	5.66	8.62
2015	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	2.00	1.98	1.89	1.22	3.55
2016	48.12	75.57	87.13	36.37	11.16	5.33	5.00	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	48.12	141.00	142.00	80.00	32.00	5.33	5.00	5.00	4.60	5.45	5.00	5.87
Maximo	**91.71**	**141.00**	**166.00**	**80.00**	**32.00**	**18.57**	**15.81**	**15.29**	**15.27**	**16.90**	**17.53**	**35.04**
Minimo	**3.12**	**6.11**	**16.19**	**5.15**	**1.19**	**0.97**	**0.82**	**0.74**	**0.64**	**0.58**	**0.73**	**2.72**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Mala fueron extraordinarios llegando a un caudal de mas de 120 m^3/s, habiendose presentado inundaciones que afectaron las zonas aledañas al rio en este punto critico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YANGUAS MORALES — DIRECTOR — AAA C-F CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO — ALCALDÍA — V°B° — MUNICIPALIDAD - CAÑETE -

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6419

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	~~553~~

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F	~~329~~

~~330~~

10

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TUTUMO - CORREVIENTO, EN EL RÍO MALA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	/

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El área agricola comprendida de afectación es de 20 hectareas con cultivos de vid y manzana. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Correviento - Rinconada. Asi tambien se podria afectar las Bocatomas Tutumo y Correciento Bajo, con lo que se estaria perjudicando las areas agricolas que irrigan.

Cultivos

Vid: 6 ha
Manzana: 14 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes : 0

N° de viviendas :0

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
0						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	4	-	-		2	1	0.5	-	-	-	-	-	-	-
manzana	16	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatación de cauce de rio en una longitud de 2.00 km, con una profundidad de corte promedio de 1.80 m y un ancho promedio de 80 m. Conformacion de dique enrocado en una longitud de 1.00 km en la margen izquierda del rio Mala.

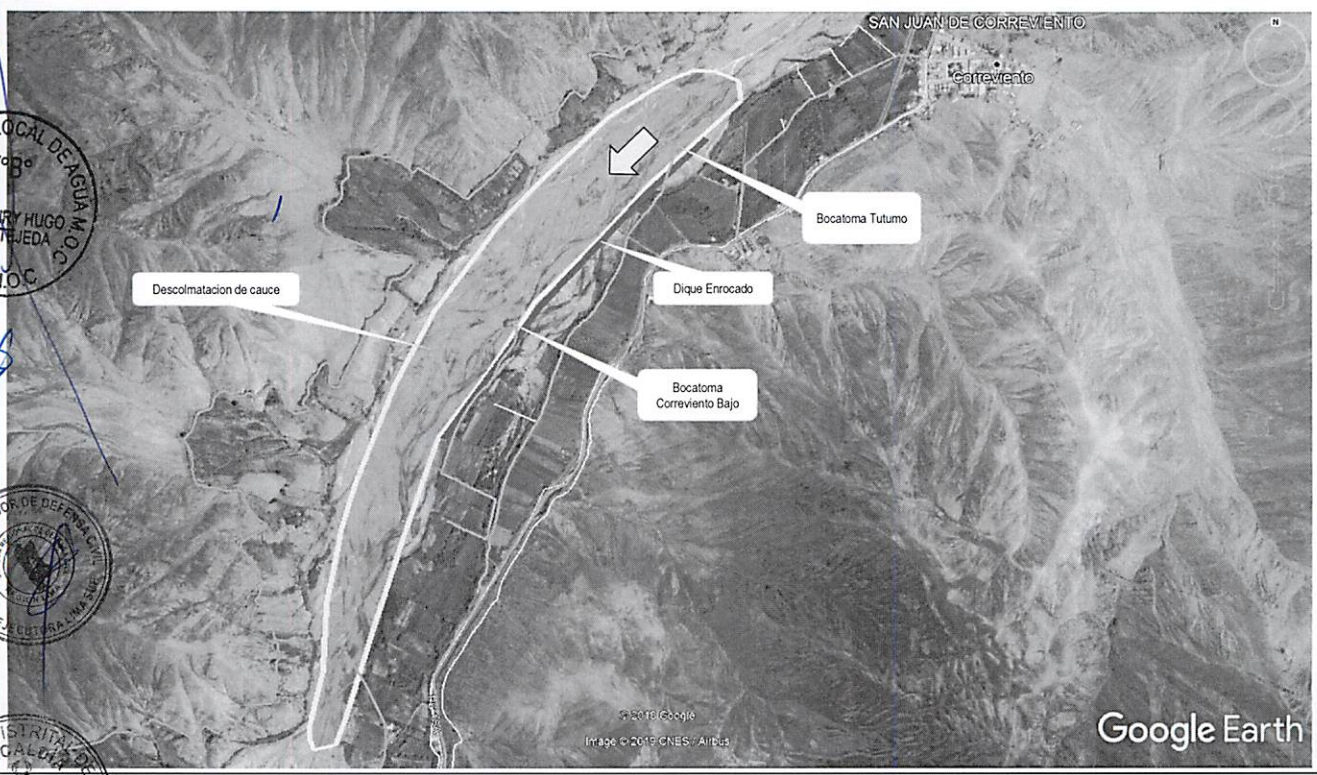
Con esta propuesta se pretende protegerlas Bocatomas de Tutumo y Correvient Bajo, y las areas agricolas de la margen izquierda del rio Mala.

5.2.- No estructurales

Dispone de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constantes capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de las defensas vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPURE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDIA V°B° CAÑETE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 554

ANA | FOLIO Nº
AAA CAÑETE FORTALEZA - ANA | 328

329

10

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TUTUMO - CORREVIENTO, EN EL RÍO MALA

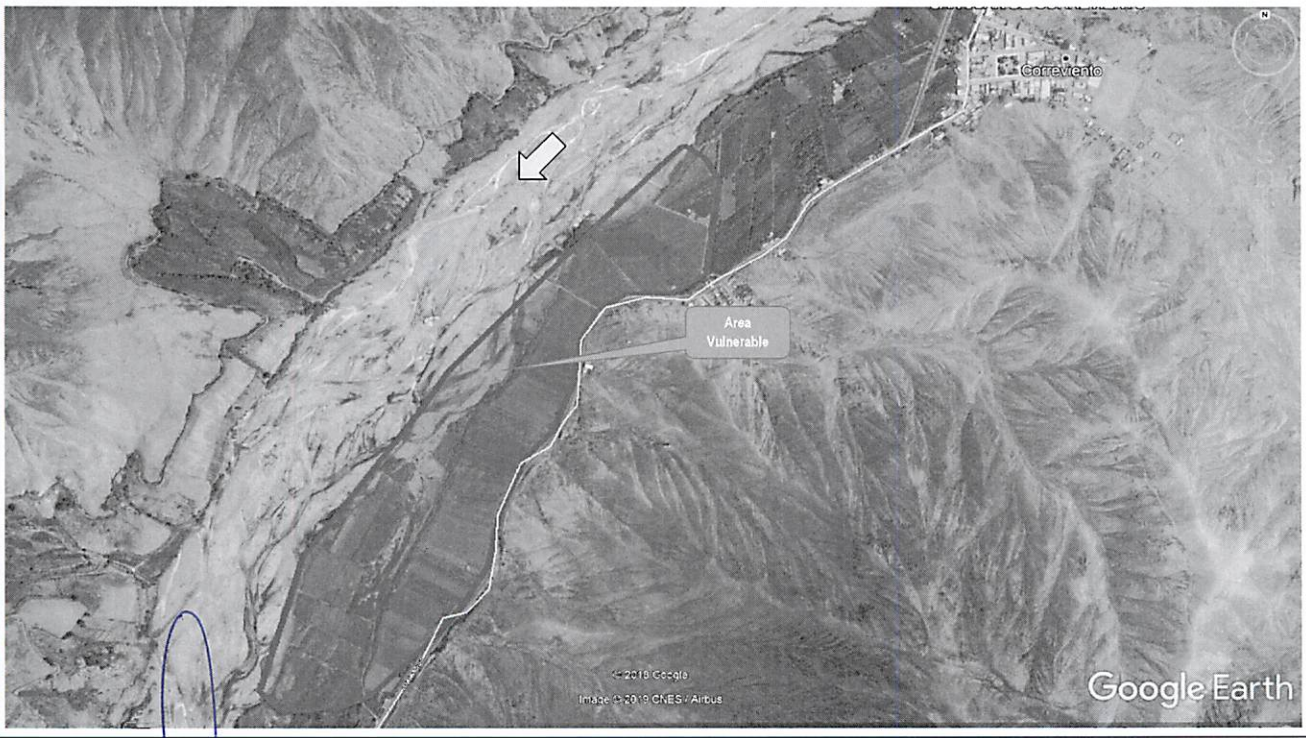
ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6418

6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ALA M.O.C
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS
UNIDAD EJECUTORA PMA-GIRH

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
ALCALDÍA
V°B°
CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	0417

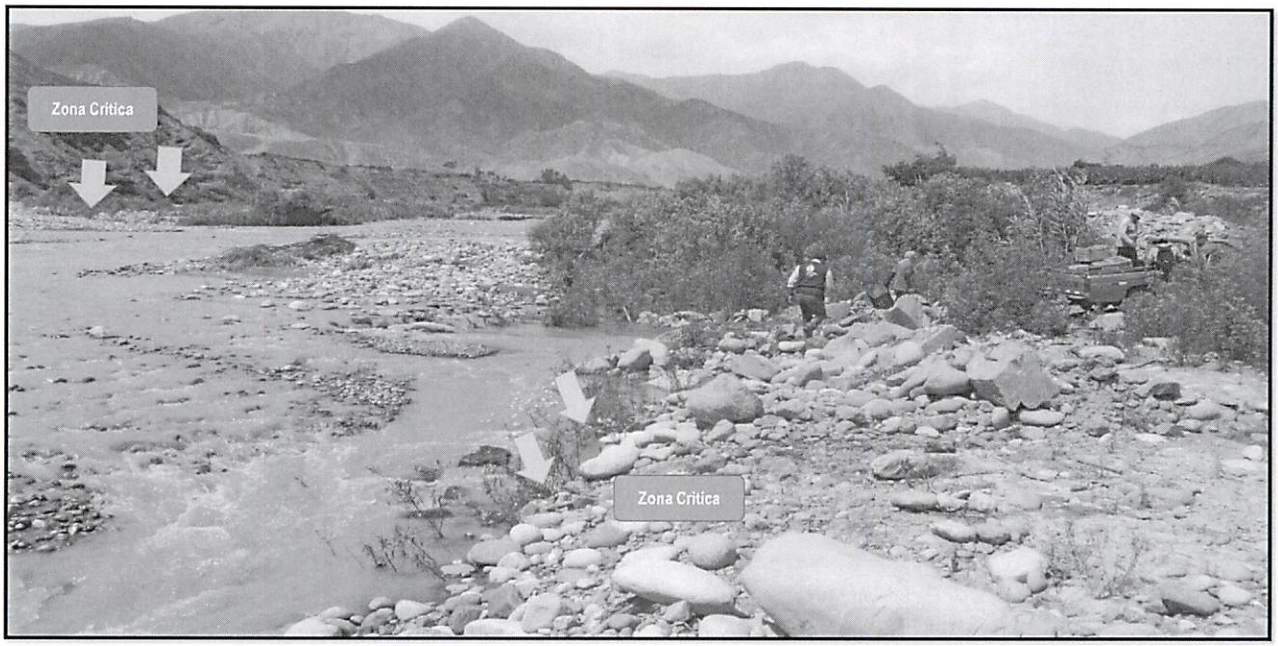
ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	555

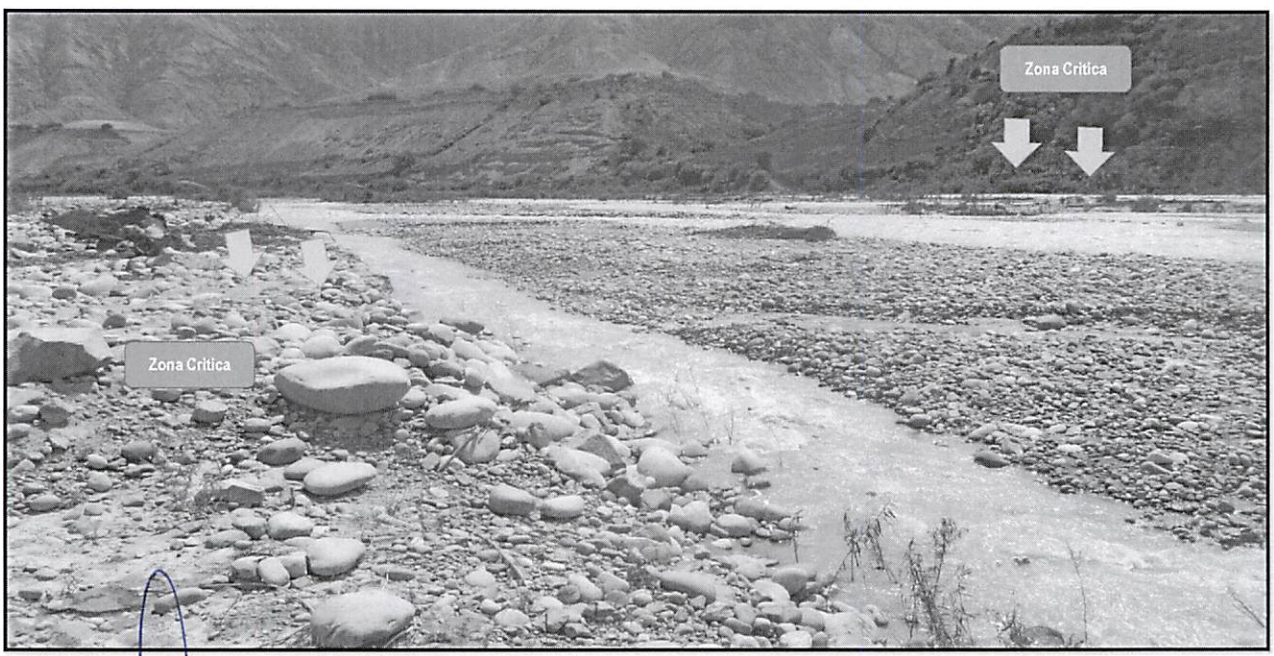
ANA	FOLIO Nº
AAA C-E ANA Autoridad Nacional del Agua	320

10

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TUTUMO - CORREVIENTO, EN EL RÍO MALA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAL
ALCALDÍA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6416

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	556

ANA	FOLIO Nº
AAA CAE	ANA 326

327

10

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TUTUMO - CORREVIENTO, EN EL RÍO MALA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,698,412.69**
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	288,000.00	4.86	1,399,935.61
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30,500.00	5.09	155,265.03
'01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,049,983.49**
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12,295.50	25.23	310,247.83
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12,295.50	13.05	160,421.45
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12,295.50	34.31	421,834.72
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,895.50	13.86	53,991.58
				Costo Directo	**2,790,510.00**
				Gasto Generales10%	279,051.00
				Utilidad 10%	279,051.00
				Sub Total	3,348,612.00
				IGV (18%)	602,750.16
				Total de presupuesto	**3,951,362.16**
				Supervision (2% del CD)	**55,810.20**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**27,905.10**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**4,050,077.46**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
CAÑETE

JUEZ HUAMBACHANO
ALDESA
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Sr. Manuel Ramos Casas
Coordinador de Defensa Civil
Representante de INDECI

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA
HEBERTH PATRICIO BERMEO DELGADO
ALA MOC

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6415

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	325

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	554

326

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 2000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar:

Costo al : FECHA: 22/03/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,698,412.69**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	288000.00	4.86	1,399,935.61
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30500.00	5.09	155,265.03
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	12000.00	8.23	98,818.11
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14420.00	3.08	44,393.95
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,049,983.49**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12295.50	25.23	310,247.83
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12295.50	13.05	160,421.45
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12295.50	34.31	421,834.72
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	8400.00	12.32	103,487.91
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3895.50	13.86	53,991.58
´01.05	**REFORESTACION**				**2,720.57**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	334.00	5.65	1,888.18
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	334.00	2.17	723.82
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	334.00	0.33	108.57
	COSTO DIRECTO				**2,790,510.00**
	GASTOS GENERALES (10%)				**279,051.00**
	UTILIDAD (10%)				**279,051.00**
					==========
	SUB TOTAL				**3,348,612.00**
	I.G.V. (18%)				**602,750.16**
					==========
	TOTAL				**3,951,362.16**
	Supervision (2% del CD)				**55,810.20**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**27,905.10**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**4,050,077.46**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° - CAÑETE -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6414

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	324

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	558

325

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 2000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Ubicación
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						288,000.00
	Cauce estable de rio			2,000.00	80.00	1.80	288,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						30,500.00
	Conformacion de dique		1.00	1,000.00	7.63	4.00	30,500.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						12,000.00
	Uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	12,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						14,420.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	1,000.00	7.21	2.00	14,420.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						12,295.50
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						12,295.50
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						12,295.50
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						8,400.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3,895.50
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						334
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	167			334	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						334
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	167			334	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						334
	Riego y mantenimiento		2.00	167			334	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA RIBEREÑA UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6413

ANA | FOLIO Nº
AAACF | 323

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 559

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 2000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

324

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DI	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. CONSTANTIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL — REGION LIMA — UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO — ALCALDÍA — V°B° — CAÑETE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6412

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 327

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 560

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 2000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML)
SubPresupuesto

Fecha presupuesto: 22/03/2019

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE ... — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TELEDA — ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DESARROLLO INSTITUCIONAL — UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO — ALCALDIA — V°B° — CAÑETE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6411

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	32

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	561

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 2000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

322

Materiales						
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			3.000	0.83	0.02
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm		1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6910

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 320

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 562

321

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto
SubPresupuesto DESCOLMATACION (L= 2000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML)

Fecha presupuesto 22/03/2019

Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES			
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : u	5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida	01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION			
Rendimiento	u/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : u	2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO			
Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : u	0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA — ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS — UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO — ALCALDÍA — V°B° — CAÑETE

S10

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6409

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	563

320

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra DESCOLMATACION (L= 2000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Fecha
Lugar 22/03/2019 0

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	319

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
		MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44		
0101010004	OFICIAL	hh	1,293.234	16.50	21,338.37		
0101010005	PEON	hh	5,691.381	15.78	89,809.99		
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4,670.850	23.02	107,522.96		
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,583.070	17.51	62,739.55		
0101030000	TOPOGRAFO	hh	18.667	23.97	447.44		
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	614.775	16.50	10,143.79		
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	307.388	30.00	9,221.63		
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	614.775	16.50	10,143.79		
					311,454.95		
		MATERIALES					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.500	22.00	11.00		
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16		
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.000	35.00	3,500.00		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.800	21.50	103.20		
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.000	15.00	90.00		
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00		
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	100.000	2.00	200.00		
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.700	30.00	21.00		
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	3,073.875	14.50	44,571.19		
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	12,295.500	13.00	159,841.50		
0255100008	FULMINANTE	und	12,295.500	0.85	10,451.18		
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00		
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	209.024	80.00	16,721.88		
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	334.000	3.30	1,102.20		
					237,808.30		
		EQUIPOS					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	37.333	18.75	700.00		
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,487.31	4487.306	
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.500	97.53	48.77		
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	614.775	5.83	3,584.14		
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	307.388	158.23	48,637.92		
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	281.040	286.85	80,616.32		
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	742.221	333.09	247,226.36		44873.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	284.054	447.64	127,154.01		
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3,016.823	458.47	1,423,508.50	40385.754	
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.500	170.54	85.27		
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,126.832	254.19	286,429.43		
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80		
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	3.750	148.33	556.24		
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04		
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64		
					2,241,246.75	44873.06	
				TOTAL S/.	**2,790,510.00**	0.00	2,790,510.00

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDIA V°B° CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | DPDRH | FOLIO Nº 6408

ANA | ALA-MC | FOLIO Nº 564

ANA | AAA C-F | FOLIO Nº 318

11

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CORREVIENTO ALTO, EN EL RÍO MALA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MALA	QUEBRADA	-	SECTOR	CORREVIENTO ALTO	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	CALANGO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS - CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	330,047 m	NORTE	8,614,849 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	329,492 m	NORTE	8,614,726 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El suelo en la zona es Franco Arenoso y Rocoso, esto es en la zona agricola colindante al cauce del rio, pero en el mismo cauce del rio es suelo gravoso arcilloso.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales en minima por lo que se consiera como una cuenca seca, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial en la parte alta de la cuenca causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Mala. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Mala, en mas de 141 m^3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Lima se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1993 con caudal maximo instantaneo en el rio Piura de 166 m3/seg, el año 1998 con 82.06 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de 142 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del La Capilla, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedio en m^3/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	65.52	116.57	124.71	41.66	6.70	3.83	2.48	1.65	1.35	1.77	2.55	10.54
1989	13.76	6.49	25.24	6.34	2.15	1.69	1.11	1.91	1.75	3.38	5.74	3.93
1990	26.52	28.49	67.86	14.67	7.17	3.77	2.30	0.92	1.01	1.01	10.31	17.07
1991	27.60	6.11	80.43	11.05	2.61	1.31	0.92	1.40	1.91	2.40	5.64	5.65
1992	3.12	68.51	89.89	34.91	30.87	7.04	3.01	0.83	0.64	2.51	1.34	4.40
1993	91.71	135.50	166.00	63.50	25.52	7.55	5.42	1.06	0.67	2.79	16.90	35.04
1994	12.75	30.15	42.55	17.08	3.36	1.78	1.65	4.13	3.92	5.35	6.51	8.19
1995	47.54	49.39	34.93	22.20	11.20	3.72	1.69	1.33	1.47	3.42	8.43	13.36
1996	17.89	62.90	28.39	5.15	1.19	0.97	0.82	1.35	1.00	0.89	1.16	2.72
1997	85.53	63.55	139.15	51.47	6.05	4.70	3.29	0.74	0.65	0.68	3.12	25.10
1998	12.05	82.06	50.06	21.42	11.16	9.57	6.26	2.13	1.63	1.31	1.96	7.25
1999	45.68	65.08	69.20	26.82	10.84	5.81	3.87	2.07	2.16	3.02	3.12	13.52
2000	46.33	29.58	83.42	28.93	11.27	6.45	3.42	2.78	2.24	4.35	2.48	17.50
2001	7.62	41.14	45.77	38.93	7.32	3.57	2.35	2.01	1.26	1.96	6.10	6.99
2002	3.99	17.83	20.15	8.50	4.79	2.24	1.14	2.00	1.23	1.29	3.33	3.97
2003	4.67	29.44	30.15	28.42	4.07	2.19	1.37	1.09	0.89	0.80	0.74	22.63
2004	30.90	20.95	41.23	38.14	4.52	2.08	1.72	1.28	1.00	1.31	3.20	13.07
2005	42.87	53.59	86.69	66.07	16.72	4.18	2.47	1.40	1.12	0.58	0.73	15.02
2006	30.51	30.34	16.19	18.09	11.16	4.54	2.28	2.18	1.84	1.63	7.42	11.45
2007	24.95	35.50	24.65	11.37	5.39	4.44	3.46	2.81	2.95	6.05	9.40	12.03
2008	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.46	1.93	1.50	1.74	5.68
2009	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.55	2.15	3.18	17.53	24.00
2010	33.10	40.71	29.71	45.01	6.70	3.12	1.46	2.10	1.60	1.50	2.30	11.50
2011	18.48	47.79	55.88	40.85	16.02	2.19	1.72	1.30	1.40	1.38	2.09	12.50
2012	23.39	43.23	55.75	13.36	2.87	1.94	1.54	1.66	0.73	1.64	4.70	12.59
2013	16.44	12.14	32.50	9.14	5.59	1.98	1.41	2.20	1.63	2.01	1.95	7.34
2014	35.49	37.94	70.32	28.51	6.24	3.87	3.18	1.18	0.97	3.05	5.66	8.62
2015	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	2.00	1.98	1.89	1.22	3.55
2016	48.12	75.57	87.13	36.37	11.16	5.33	5.00	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	48.12	141.00	142.00	80.00	32.00	5.33	5.00	5.00	4.60	5.45	5.00	5.87
Maximo	**91.71**	**141.00**	**166.00**	**80.00**	**32.00**	**18.57**	**15.81**	**15.29**	**15.27**	**16.90**	**17.53**	**35.04**
Minimo	**3.12**	**6.11**	**16.19**	**5.15**	**1.19**	**0.97**	**0.82**	**0.74**	**0.64**	**0.58**	**0.73**	**2.72**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Mala fueron extraordinarios llegando a un caudal de mas de 120 m^3/s, habiendose presentado inundaciones que afectaron las zonas aledañas al rio en este punto critico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES – DIRECTOR – ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. – V°B° – ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA – ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL – UNIDAD EJECUTORA – REGIÓN LIMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO – V°B° – CAÑETE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6407

ANA	FOLIO Nº
ALA-MCC	565

ANA	FOLIO Nº
AAA C-P	317

11

318

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CORREVIENTO ALTO, EN EL RÍO MALA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectacion es de 10 hectareas con cultivos de vid y manzana. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Correviento - Rinconada. Asi tambien se podria afectar las Bocatomas Correciento Alto, con lo que se estaria perjudicando las areas agricolas que irriga

Cultivos

Vid: 2 ha
Manzana: 8 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes : 0

N° de viviendas :0

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
0						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	2	-	-		1	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
manzana	8	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatación de cauce de rio en una longitud de 0.60 km, con una profundidad de corte promedio de 1.50 m y un ancho promedio de 60 m. Conformacion de dique enrocado en una longitud de 0.40 km en la margen izquierda del rio Mala.

Con esta propuesta se pretende proteger la Bocatoma Correvient Alto, y las areas agricolas de la margen izquierda del rio Mala.

5.2.- No estructurales

Capacitación por parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constantes capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de las defensas vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B°

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6406

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	~~566~~

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	ANA ~~316~~

~~317~~

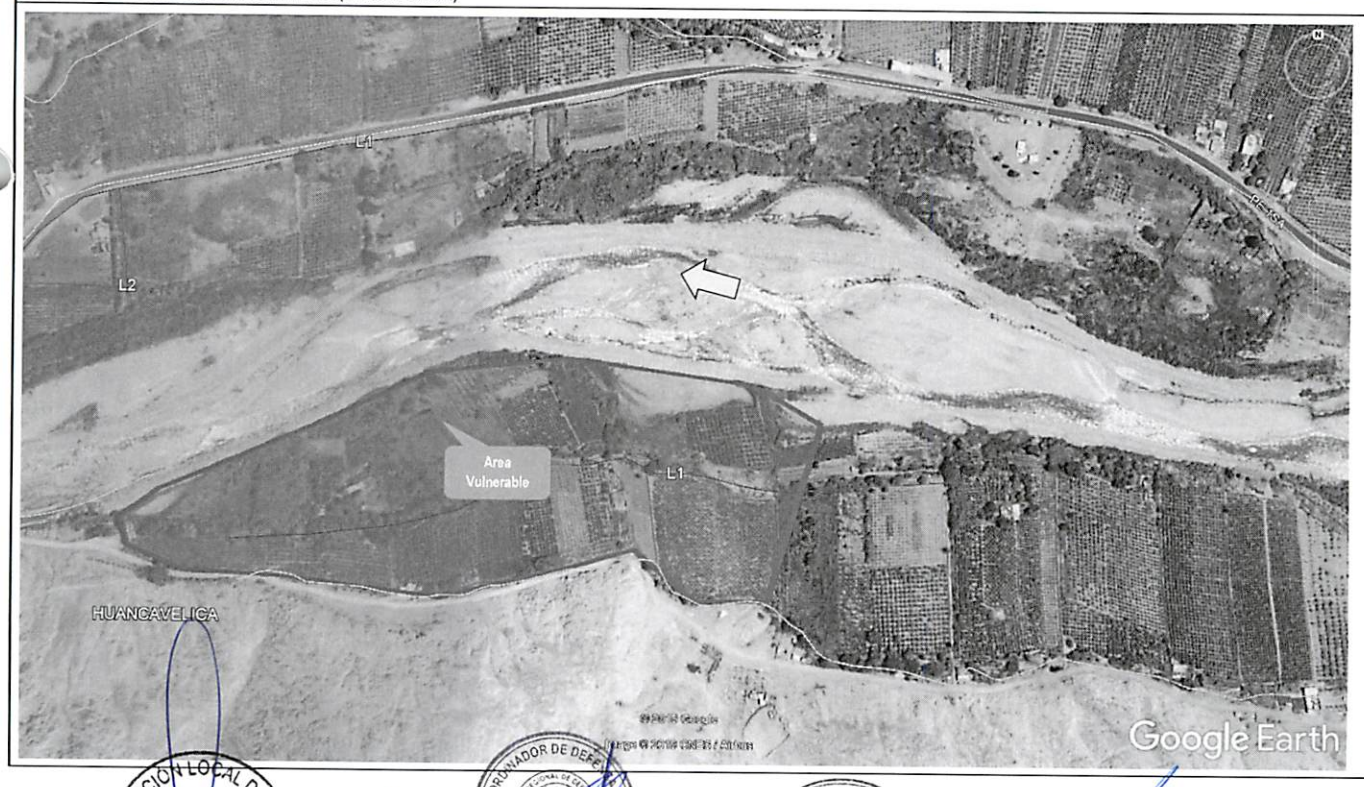
11

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CORREVIENTO ALTO, EN EL RÍO MALA

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. VºBº ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA VºBº CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6405

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	567

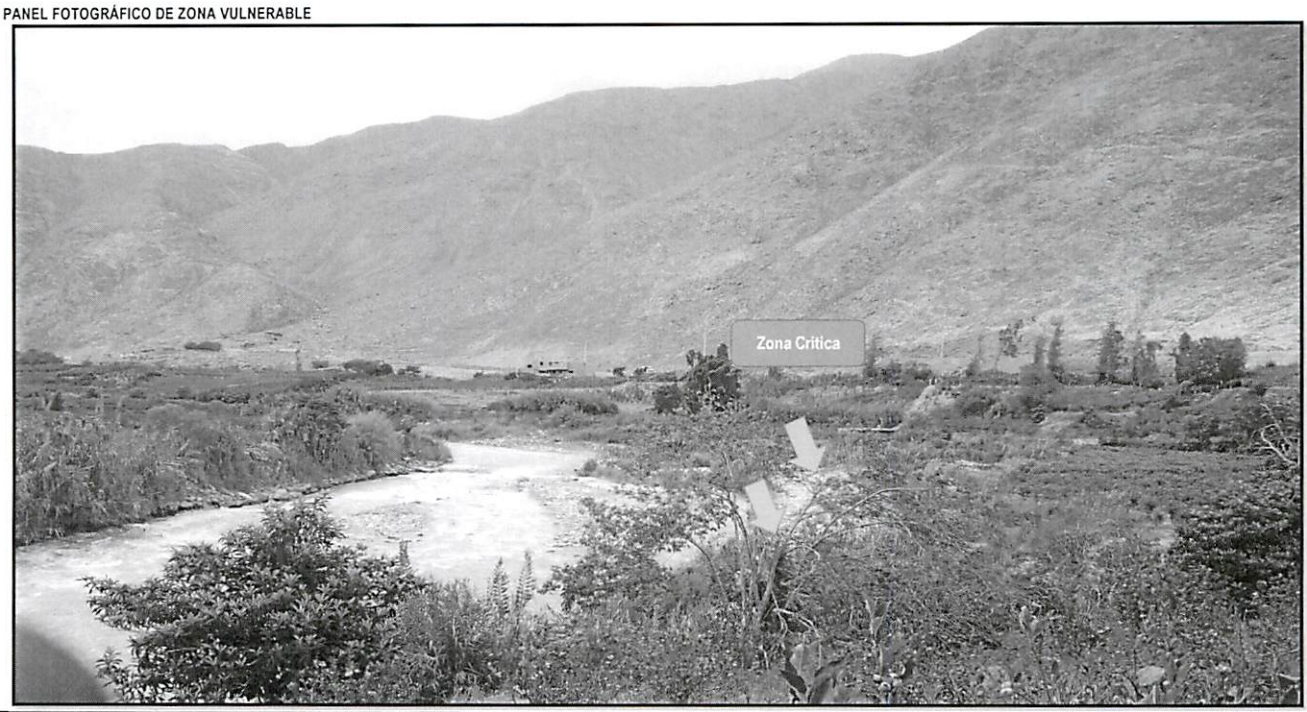
ANA	FOLIO Nº
AAA C.-E. ANA Autoridad Nacional del Agua	315

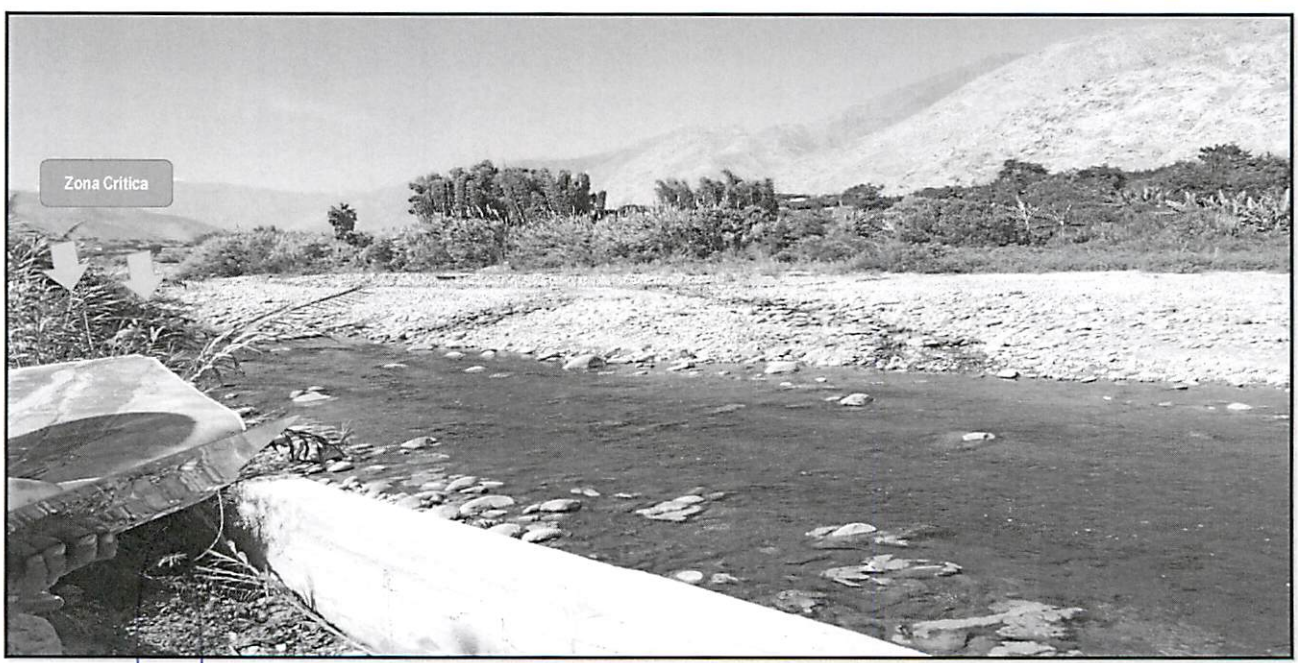
316

11

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CORREVIENTO ALTO, EN EL RÍO MALA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ALA M.O.C. VºBº ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA VºBº CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6404

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	568

ANA	FOLIO Nº
AAA CF ANA Autoridad Nacional del Agua	314

315

11

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CORREVIENTO ALTO, EN EL RÍO MALA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				36,591.71
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,801.54
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				381,878.76
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	54,000.00	4.86	262,487.93
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	12,200.00	5.09	62,106.01
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				419,993.40
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4,918.20	25.23	124,099.13
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	4,918.20	13.05	64,168.58
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4,918.20	34.31	168,733.89
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,558.20	13.86	21,596.63
				Costo Directo	842,356.89
				Gasto Generales10%	84,235.69
				Utilidad 10%	84,235.69
				Sub Total	1,010,828.27
				IGV (18%)	181,949.09
				Total de presupuesto	1,192,777.35
				Supervision (2% del CD)	16,847.14
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	8,423.57
				Ficha Definitiva	15,000.00
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	1,233,048.06

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO CAÑETE
LUCIA JESUS RODRIGUEZ HUAMBACHANO
ALCALDESA
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Sr. M. Pérez Casas
Coordinador de Defensa Civil
Representante de INDECI

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma
HEBERTH PATRICIO BERMEO DELGADO
ALA MOC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6403

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 569

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 313

314

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar:

Costo al : FECHA: 22/03/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**381,878.76**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	54000.00	4.86	262,487.93
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	12200.00	5.09	62,106.01
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4800.00	8.23	39,527.24
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5768.00	3.08	17,757.58
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**419,993.40**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4918.20	25.23	124,099.13
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	4918.20	13.05	64,168.58
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4918.20	34.31	168,733.89
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3360.00	12.32	41,395.16
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1558.20	13.86	21,596.63
´01.05	**REFORESTACION**				**1,091.49**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	134.00	5.65	757.53
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	134.00	2.17	290.39
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	134.00	0.33	43.56
	COSTO DIRECTO				**842,356.89**
	GASTOS GENERALES (10%)				**84,235.69**
	UTILIDAD (10%)				**84,235.69**
					==========
	SUB TOTAL				**1,010,828.27**
	I.G.V. (18%)				**181,949.09**
					==========
	TOTAL				**1,192,777.35**
	Supervision (2% del CD)				**16,847.14**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**8,423.57**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**1,233,048.06**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMUPÉ MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALA... ALCALDÍA V°B° ... CAÑE...

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6402

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	312

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	570

313

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)
Ubicación
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.40
	Dique con enrocado			0.40			0.40	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.40
	Dique con enrocado			0.40			0.40	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						54,000.00
	Cauce estable de rio			600.00	60.00	1.50	54,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						12,200.00
	Conformacion de dique		1.00	400.00	7.63	4.00	12,200.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						4,800.00
	Uña de diqye		1.00	400.00	6.00	2.00	4,800.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5,768.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	400.00	7.21	2.00	5,768.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						4,918.20
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	400.00	6.00	2.00	3,360.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	400.00	0.75	7.42	1,558.20	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						4,918.20
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	400.00	6.00	2.00	3,360.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	400.00	0.75	7.42	1,558.20	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						4,918.20
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	400.00	6.00	2.00	3,360.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	400.00	0.75	7.42	1,558.20	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						3,360.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	400.00	6.00	2.00	3,360.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,558.20
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	400.00	0.75	7.42	1,558.20	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						134
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	67			134	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						134
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	67			134	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						134
	Riego y mantenimiento		2.00	67			134	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DESARROLLO RURAL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6401

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	311

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	311

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA C-F — ESTELA FORTALEZA

01.01.03 **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — VºBº — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DI	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAÑETE — ALCALDÍA — VºBº

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6400

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 310

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 542

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km 1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA MAZ SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
ALCALDIA
VºBº
MUNICIPALIDAD - CAÑETE -

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6399

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 309

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 513

310

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA
ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
ALCALDIA
VºBº
CAÑETE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 63998

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 308

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 544

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

309

Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES			
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : u	5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida	01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION			
Rendimiento	u/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : u	2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO			
Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : u	0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6397

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	545

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)

Fecha

Lugar 22/03/2019 0

ANA	FOLIO Nº
AAA-C-F	308

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	520.294	16.50	8,584.85
0101010005	PEON	hh	1,766.017	15.78	27,867.75
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,333.143	23.02	30,688.96
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	857.228	17.51	15,010.06
0101030000	TOPOGRAFO	hh	7.467	23.97	178.98
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	245.910	16.50	4,057.52
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	122.955	30.00	3,688.65
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	245.910	16.50	4,057.52
					94,221.71
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.200	22.00	4.40
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.000	35.00	3,500.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.640	21.50	56.76
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.400	15.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	40.000	2.00	80.00
0240050016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.280	30.00	8.40
0255100001	FE MORALES DINAMITA AL 65%	kg	1,229.550	14.50	17,828.48
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,918.200	13.00	63,936.60
0255100008	FULMINANTE	und	4,918.200	0.85	4,180.47
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	83.609	80.00	6,688.75
0300100008	PLANTON DE SAUCE	und	134.000	3.30	442.20
					97,957.22
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	14.933	18.75	280.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,298.93
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.500	97.53	48.77
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	245.910	5.83	1,433.66
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	122.955	158.23	19,455.17
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	112.416	286.85	32,246.53
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	296.888	333.09	98,890.55
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	113.622	447.64	50,861.60
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	633.729	458.47	311,236.20
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.500	170.54	85.27
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	450.736	254.19	114,572.58
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	3.750	148.33	556.24
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					650,177.97

TOTAL S/. **842,356.89**

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | CPDRH | 6396

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 546

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | ANA | 307

12

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA OTRA BANDA - SAN ANDRES, EN EL RÍO MALA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MALA	QUEBRADA	-	SECTOR	LA OTRA BANDA - SAN ANDRES	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	CALANGO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS - CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	331,323 m	NORTE	8,614,443 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	330,389 m	NORTE	8,614,766 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El suelo en la zona es Franco Arenoso y Rocoso, esto es en la zona agricola colindante al cauce del rio, pero en el mismo cauce del rio es suelo gravoso arcilloso.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales en minima por lo que se consiera como una cuenca seca, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial en la parte alta de la cuenca causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Mala. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Mala, en mas de 141 m^3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Lima se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1993 con caudal maximo instantaneo en el rio Piura de 166 m3/seg, el año 1998 con 82.06 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de 142 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del La Capilla cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de [illegible] frecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedio en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	65.52	116.57	124.71	41.66	6.70	3.83	2.48	1.65	1.35	1.77	2.55	10.54
1989	13.76	6.49	25.24	6.34	2.15	1.69	1.11	1.91	1.75	3.38	5.74	3.93
1990	26.52	28.49	67.86	14.67	7.17	3.77	2.30	0.92	1.01	1.01	10.31	17.07
1991	27.60	6.11	80.43	11.05	2.61	1.31	0.92	1.40	1.91	2.40	5.64	5.65
1992	3.12	68.51	89.89	34.91	30.87	7.04	3.01	0.83	0.64	2.51	1.34	4.40
1993	91.71	135.50	166.00	63.50	25.52	7.55	5.42	1.06	0.67	2.79	16.90	35.04
1994	12.75	30.15	42.55	17.08	3.36	1.78	1.65	4.13	3.92	5.35	6.51	8.19
1995	47.54	49.39	34.93	22.20	11.20	3.72	1.69	1.33	1.47	3.42	8.43	13.36
1996	17.89	62.90	28.39	5.15	1.19	0.97	0.82	1.35	1.00	0.89	1.16	2.72
1997	85.53	63.55	139.15	51.47	6.05	4.70	3.29	0.74	0.65	0.68	3.12	25.10
1998	12.05	82.06	50.06	21.42	11.16	9.57	6.26	2.13	1.63	1.31	1.96	7.25
1999	45.68	65.08	69.20	26.82	10.84	5.81	3.87	2.07	2.16	3.02	3.12	13.52
2000	46.33	29.58	83.42	28.93	11.27	6.45	3.42	2.78	2.24	4.35	2.48	17.50
2001	7.62	41.14	45.77	38.93	7.32	3.57	2.35	2.01	1.26	1.96	6.10	6.99
2002	3.99	17.83	20.15	8.50	4.79	2.24	1.14	2.00	1.23	1.29	3.33	3.97
2003	4.67	29.44	30.15	28.42	4.07	2.19	1.37	1.09	0.89	0.80	0.74	22.63
2004	30.90	20.95	41.23	38.14	4.52	2.08	1.72	1.28	1.00	1.31	3.20	13.07
2005	42.87	53.59	86.69	66.07	16.72	4.18	2.47	1.40	1.12	0.58	0.73	15.02
2006	30.51	30.34	16.19	18.09	11.16	4.54	2.28	2.18	1.84	1.63	7.42	11.45
2007	24.95	35.50	24.65	11.37	5.39	4.44	3.46	2.81	2.95	6.05	9.40	12.03
2008	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.46	1.93	1.50	1.74	5.68
2009	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.55	2.15	3.18	17.53	24.00
2010	33.10	40.71	29.71	45.01	6.70	3.12	1.46	2.10	1.60	1.50	2.30	11.50
2011	18.48	47.79	55.88	40.85	16.02	2.19	1.72	1.30	1.40	1.38	2.09	12.50
2012	23.39	43.23	55.75	13.36	2.87	1.94	1.54	1.66	0.73	1.64	4.70	12.59
2013	16.44	12.14	32.50	9.14	5.59	1.98	1.41	2.20	1.63	2.01	1.95	7.34
2014	35.49	37.94	70.32	28.51	6.24	3.87	3.18	1.18	0.97	3.05	5.66	8.62
2015	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	2.00	1.98	1.89	1.22	3.55
2016	48.12	75.57	87.13	36.37	11.16	5.33	5.00	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	48.12	141.00	142.00	80.00	32.00	5.33	5.00	5.00	4.60	5.45	5.00	5.87
Maximo	**91.71**	**141.00**	**166.00**	**80.00**	**32.00**	**18.57**	**15.81**	**15.29**	**15.27**	**16.90**	**17.53**	**35.04**
Minimo	**3.12**	**6.11**	**16.19**	**5.15**	**1.19**	**0.97**	**0.82**	**0.74**	**0.64**	**0.58**	**0.73**	**2.72**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Mala fueron extraordinarios llegando a un caudal de mas de 120 m^3/s, habiendose presentado inundaciones que afectaron las zonas aledañas al rio en este punto critico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO — ALCALDÍA — V°B° — CAÑETE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPORH	6395

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	547

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F. ANA	306

12

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA OTRA BANDA - SAN ANDRES, EN EL RÍO MALA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectacion es de 12 hectareas con cultivos de vid y manzana. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comisiones de Usuarios Calango y San Andres. Asi tambien se podria afectar las Bocatoma La Otra Banda. con lo que se estaria perjudicando las areas agricolas que irriga.

Cultivos

Vid: 3 ha
Manzana: 9 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes : 10

N° de viviendas :2

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
0		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	3	-	-		1	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
manzana	9	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatación de cauce de rio en una longitud de 1.00 km, con una profundidad de corte promedio de 1.50 m y un ancho promedio de 60 m. Conformacion de dique enrocado en una longitud de 0.40 km en la margen izquierda del rio Mala, mientrs que en la margen derecha 0.60 km.

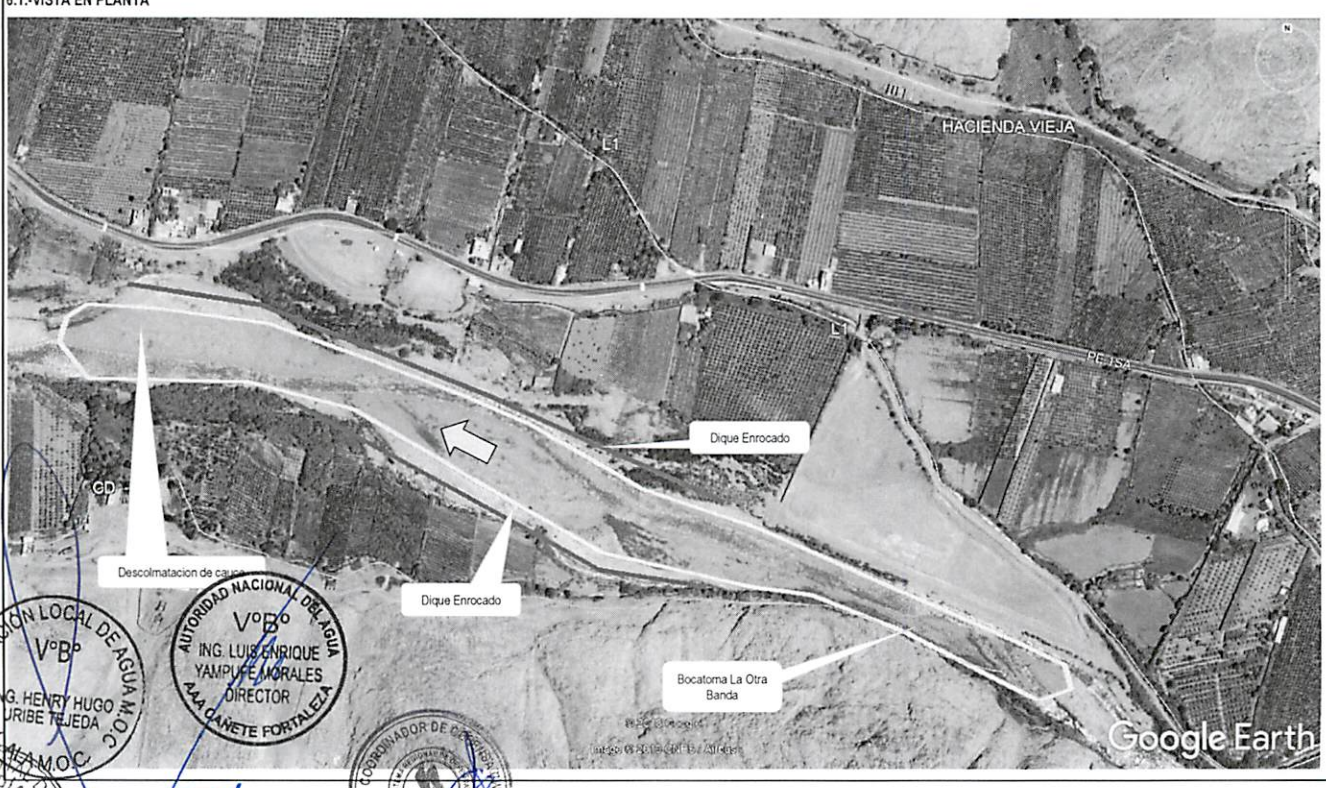
Con esta propuesta se pretende proteger la Bocatoma La Otra Banda, y las areas agricolas de la margen izquierda y derecha del rio Mala.

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constantes capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de las defensas vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

COORDINADOR DE DEFENSA RIBEREÑA UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDIA V°B° - CAÑETE -

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6394

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	548

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F	ANA 305

12

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA OTRA BANDA - SAN ANDRES, EN EL RÍO MALA

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA RIBEREÑA UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	0393

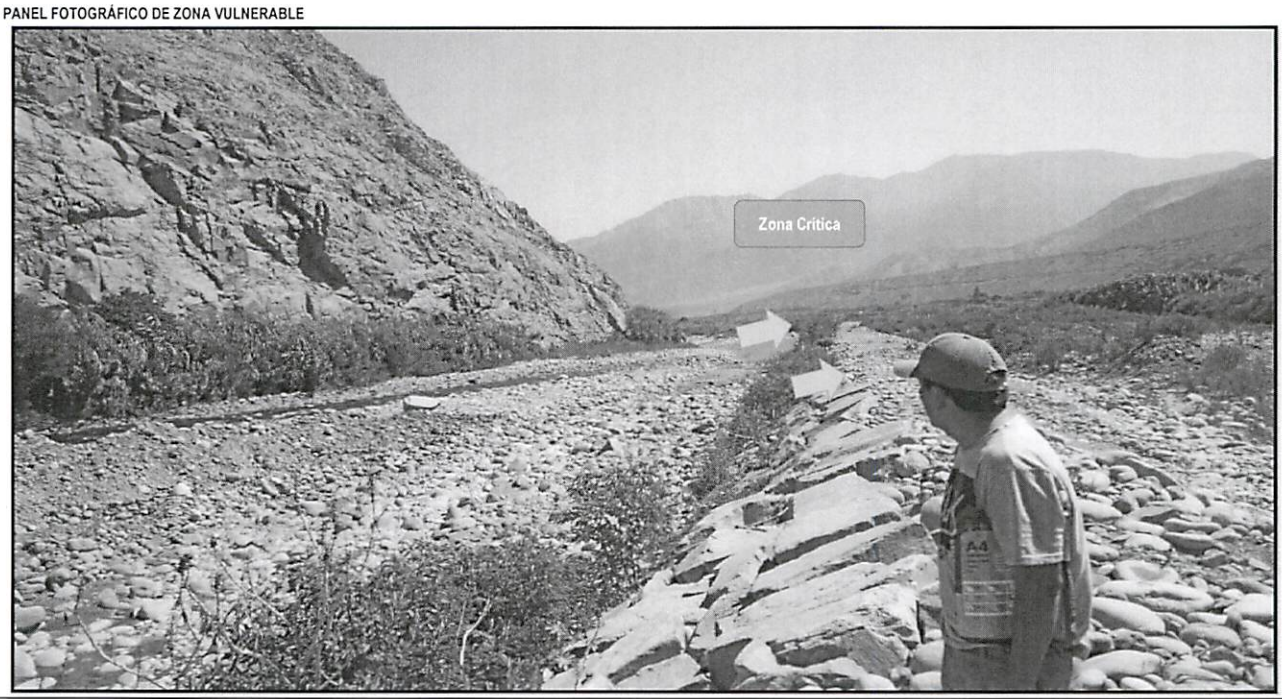
ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	579

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	304

12

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA OTRA BANDA - SAN ANDRES, EN EL RÍO MALA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6392

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	580

ANA	FOLIO Nº
AAA C ANA	303

12

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA OTRA BANDA - SAN ANDRES, EN EL RÍO MALA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**735,956.96**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	90,000.00	4.86	437,479.88
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30,500.00	5.09	155,265.03
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,049,983.49**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12,295.50	25.23	310,247.83
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12,295.50	13.05	160,421.45
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12,295.50	34.31	421,834.72
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,895.50	13.86	53,991.58

Costo Directo	**1,828,054.27**
Gasto Generales10%	182,805.43
Utilidad 10%	182,805.43
Sub Total	2,193,665.12
IGV (18%)	394,859.72
Total de presupuesto	**2,588,524.84**
Supervision (2% del CD)	**36,561.09**
Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**18,280.54**
Ficha Definitiva	**15,000.00**
PRESUPUESTO REFERENCIAL	**2,658,366.47**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
CAÑETE
LUCIA JESUS RODRIGUEZ HUAMBACHANO
ALCALDESA
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Representante del INDECI
Sr. Mario Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma AAA
HEBERTH PATRICIO BERMEO DELGADO
ALA MOC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6391

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	302

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	584

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**735,956.96**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	90000.00	4.86	437,479.88
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30500.00	5.09	155,265.03
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	12000.00	8.23	98,818.11
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14420.00	3.08	44,393.95
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,049,983.49**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12295.50	25.23	310,247.83
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12295.50	13.05	160,421.45
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12295.50	34.31	421,834.72
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	8400.00	12.32	103,487.91
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3895.50	13.86	53,991.58
´01.05	**REFORESTACION**				**2,720.57**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	334.00	5.65	1,888.18
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	334.00	2.17	723.82
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	334.00	0.33	108.57
	COSTO DIRECTO				**1,828,054.27**
	GASTOS GENERALES (10%)				**182,805.43**
	UTILIDAD (10%)				**182,805.43**
					==========
	SUB TOTAL				**2,193,665.12**
	I.G.V. (18%)				**394,859.72**
					==========
	TOTAL				**2,588,524.84**
	Supervision (2% del CD)				**36,561.09**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**18,280.54**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**2,658,366.47**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6390

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	301

ANA	FOLIO Nº
ALA-MCC	582

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Ubicación
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						90,000.00
	Cauce estable de rio			1,000.00	60.00	1.50	90,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						30,500.00
	Conformacion de dique		1.00	1,000.00	7.63	4.00	30,500.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						12,000.00
	Uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	12,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						14,420.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	1,000.00	7.21	2.00	14,420.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						12,295.50
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						12,295.50
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						12,295.50
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						8,400.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3,895.50
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						334
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	167			334	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						334
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	167			334	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						334
	Riego y mantenimiento		2.00	167			334	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDIA V°B° CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	63389

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	300

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	585

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DI	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUEZ MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDIA V°B° CAÑETE

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 299

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6388

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 584

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km 1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C VºBº ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

COORDINADOR DE DIFERENCIAS UNIDAD EJECUTORA

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA VºBº CAÑETE

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 298
ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 575
ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6387

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	2911

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	586

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	63386

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6385

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 584

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 296

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Fecha
Lugar: 22/03/2019 0

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
		MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44		
0101010004	OFICIAL	hh	1,293.234	16.50	21,338.37		
0101010005	PEON	hh	3,827.851	15.78	60,403.49		
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,807.320	23.02	64,624.52		
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,719.540	17.51	30,109.15		
0101030000	TOPOGRAFO	hh	18.667	23.97	447.44		
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	614.775	16.50	10,143.79		
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	307.388	30.00	9,221.63		
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	614.775	16.50	10,143.79		
					206,519.61		
		MATERIALES					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.500	22.00	11.00		
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16		
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.000	35.00	3,500.00		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.800	21.50	103.20		
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.000	15.00	90.00		
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00		
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	100.000	2.00	200.00		
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.700	30.00	21.00		
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	3,073.875	14.50	44,571.19		
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	12,295.500	13.00	159,841.50		
0255100008	FULMINANTE	und	12,295.500	0.85	10,451.18		
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00		
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	209.024	80.00	16,721.88		
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	334.000	3.30	1,102.20		
					237,808.30		
		EQUIPOS					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	37.333	18.75	700.00		
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,172.50	4172.5	
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.500	97.53	48.77		
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	614.775	5.83	3,584.14		
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	307.388	158.23	48,637.92		
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	281.040	286.85	80,616.32		
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	742.221	333.09	247,226.36		41725
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	284.054	447.64	127,154.01		
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,153.293	458.47	566,302.92	37552.5	
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.500	170.54	85.27		
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,126.832	254.19	286,429.43		
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80		
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	3.750	148.33	556.24		
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04		
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64		
					1,383,726.36	41725	
				TOTAL S/.	**1,828,054.27**	0.00	1,828,054.27

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O. ALA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA

COORDINADOR DE DESCENTRALIZACIÓN SISTEMA NACIONAL DE DESCENTRALIZACIÓN UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6304

ANA | FOLIO Nº | ALA-MO | 588

ANA | FOLIO Nº | AAA C.F. | ANA Autoridad Nacional del Agua | 295

13

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LOS VIVANCOS, EN EL RÍO MALA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MALA	QUEBRADA	-	SECTOR	LOS VIVANCOS	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	CALANGO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS - CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	333,262 m	NORTE	8,614,729 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	332,491 m	NORTE	8,614,608 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El suelo en la zona es Franco Arenoso y Rocoso, esto es en la zona agricola colindante al cauce del rio, pero en el mismo cauce del rio es suelo gravoso arcilloso.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales en minima por lo que se consiera como una cuenca seca, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial en la parte alta de la cuenca causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Mala. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Mala, en mas de 141 m^3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Lima se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1993 con caudal maximo instantaneo en el rio Piura de 166 m3/seg, el año 1998 con 82.06 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con caudal maximo de 142 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del La Capilla cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en base a frecuencias nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Caudales promedo en m^3/s

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	65.52	116.57	124.71	41.66	6.70	3.83	2.48	1.65	1.35	1.77	2.55	10.54
1989	13.76	6.49	25.24	6.34	2.15	1.69	1.11	1.91	1.75	3.38	5.74	3.93
1990	26.52	28.49	67.86	14.67	7.17	3.77	2.30	0.92	1.01	1.01	10.31	17.07
1991	27.60	6.11	80.43	11.05	2.61	1.31	0.92	1.40	1.91	2.40	5.64	5.65
1992	3.12	68.51	89.89	34.91	30.87	7.04	3.01	0.83	0.64	2.51	1.34	4.40
1993	91.71	135.50	166.00	63.50	25.52	7.55	5.42	1.06	0.67	2.79	16.90	35.04
1994	12.75	30.15	42.55	17.08	3.36	1.78	1.65	4.13	3.92	5.35	6.51	8.19
1995	47.54	49.39	34.93	22.20	11.20	3.72	1.69	1.33	1.47	3.42	8.43	13.36
1996	17.89	62.90	28.39	5.15	1.19	0.97	0.82	1.35	1.00	0.89	1.16	2.72
1997	85.53	63.55	139.15	51.47	6.05	4.70	3.29	0.74	0.65	0.68	3.12	25.10
1998	12.05	82.06	50.06	21.42	11.16	9.57	6.26	2.13	1.63	1.31	1.96	7.25
1999	45.68	65.08	69.20	26.82	10.84	5.81	3.87	2.07	2.16	3.02	3.12	13.52
2000	46.33	29.58	83.42	28.93	11.27	6.45	3.42	2.78	2.24	4.35	2.48	17.50
2001	7.62	41.14	45.77	38.93	7.32	3.57	2.35	2.01	1.26	1.96	6.10	6.99
2002	3.99	17.83	20.15	8.50	4.79	2.24	1.14	2.00	1.23	1.29	3.33	3.97
2003	4.67	29.44	30.15	28.42	4.07	2.19	1.37	1.09	0.89	0.80	0.74	22.63
2004	30.90	20.95	41.23	38.14	4.52	2.08	1.72	1.28	1.00	1.31	3.20	13.07
2005	42.87	53.59	86.69	66.07	16.72	4.18	2.47	1.40	1.12	0.58	0.73	15.02
2006	30.51	30.34	16.19	18.09	11.16	4.54	2.28	2.18	1.84	1.63	7.42	11.45
2007	24.95	35.50	24.65	11.37	5.39	4.44	3.46	2.81	2.95	6.05	9.40	12.03
2008	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.46	1.93	1.50	1.74	5.68
2009	18.98	49.02	24.65	28.43	11.97	10.62	3.99	2.55	2.15	3.18	17.53	24.00
2010	33.10	40.71	29.71	45.01	6.70	3.12	1.46	2.10	1.60	1.50	2.30	11.50
2011	18.48	47.79	55.88	40.85	16.02	2.19	1.72	1.30	1.40	1.38	2.09	12.50
2012	23.39	43.23	55.75	13.36	2.87	1.94	1.54	1.66	0.73	1.64	4.70	12.59
2013	16.44	12.14	32.50	9.14	5.59	1.98	1.41	2.20	1.63	2.01	1.95	7.34
2014	35.49	37.94	70.32	28.51	6.24	3.87	3.18	1.18	0.97	3.05	5.66	8.62
2015	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	2.00	1.98	1.89	1.22	3.55
2016	48.12	75.57	87.13	36.37	11.16	5.33	5.00	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	48.12	141.00	142.00	80.00	32.00	5.33	5.00	5.00	4.60	5.45	5.00	5.87
Maximo	**91.71**	**141.00**	**166.00**	**80.00**	**32.00**	**18.57**	**15.81**	**15.29**	**15.27**	**16.90**	**17.53**	**35.04**
Minimo	**3.12**	**6.11**	**16.19**	**5.15**	**1.19**	**0.97**	**0.82**	**0.74**	**0.64**	**0.58**	**0.73**	**2.72**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 las caudales del rio Mala fueron extraordinarios llegando a un caudal de mas de 120 m^3/s, habiendose presentado inundaciones que afectaron las zonas aledañas al rio en este punto critico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR ANA — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO — ALCALDÍA — V°B° — CALANGO - CAÑETE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6383

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	589

ANA	FOLIO Nº
AAA-CF	299

13

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LOS VIVANCOS, EN EL RÍO MALA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El área agricola comprendida de afectacion es de 8 hectareas con cultivos de vid y manzana. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comisiones de Usuarios Calango. Asi tambien se podria afectar las Bocatoma Los Vivancos, con lo que se estaria perjudicando las areas agricolas que irriga.

Cultivos

Vid: 2 ha

Manzana: 6 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes :75

N° de viviendas :15

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
15		x		x		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	2	-	-		1	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-
manzana	6	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatación de cauce de rio en una longitud de 0.80 km, con una profundidad de corte promedio de 1.80 m y un ancho promedio de 60 m. Conformacion de dique enrocado en una longitud de 0.40 km en la margen derecha del rio Mala.

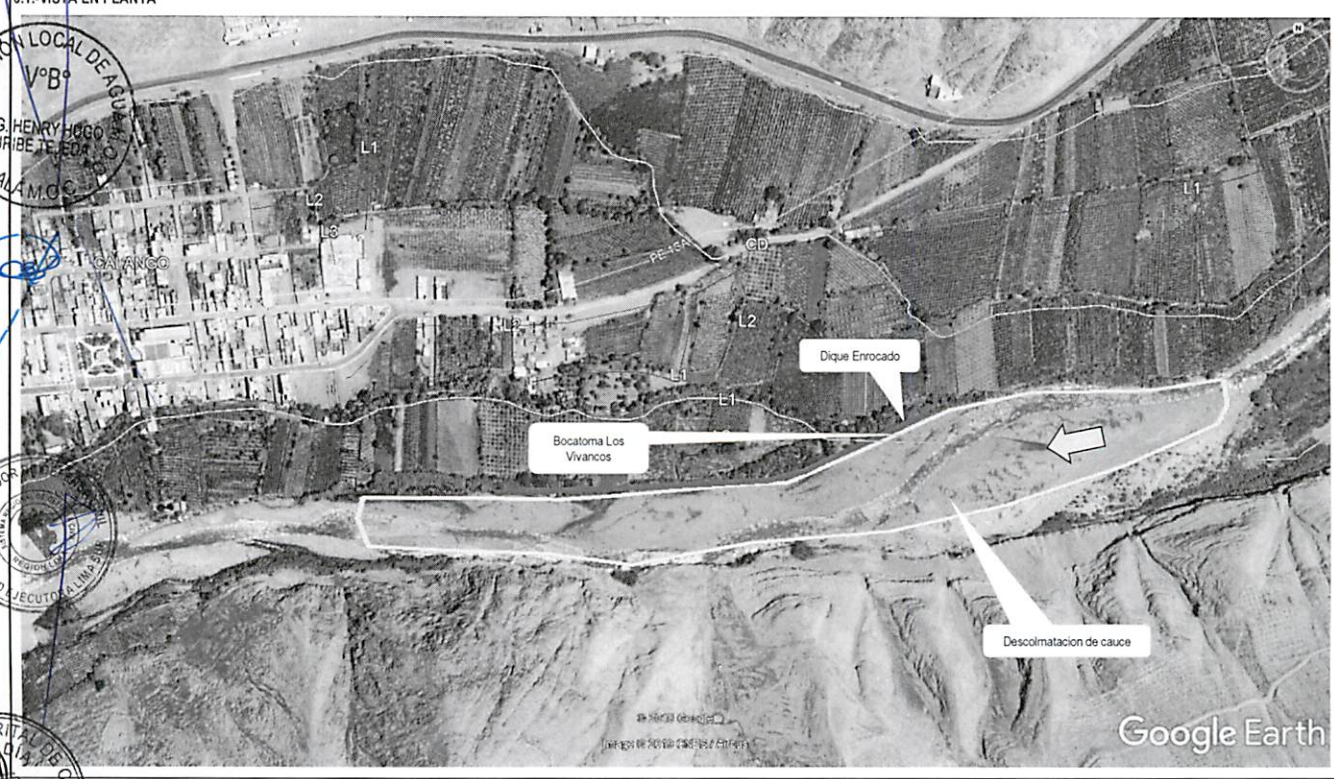
Con esta propuesta se pretende proteger la Bocatoma Los Vivancos, y las areas agricolas de la margen derecha del rio Mala y viviendas colindantes..

5.2.-No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constantes capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de las defensas vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDIA V°B° CAÑETE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6382

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	590

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	293

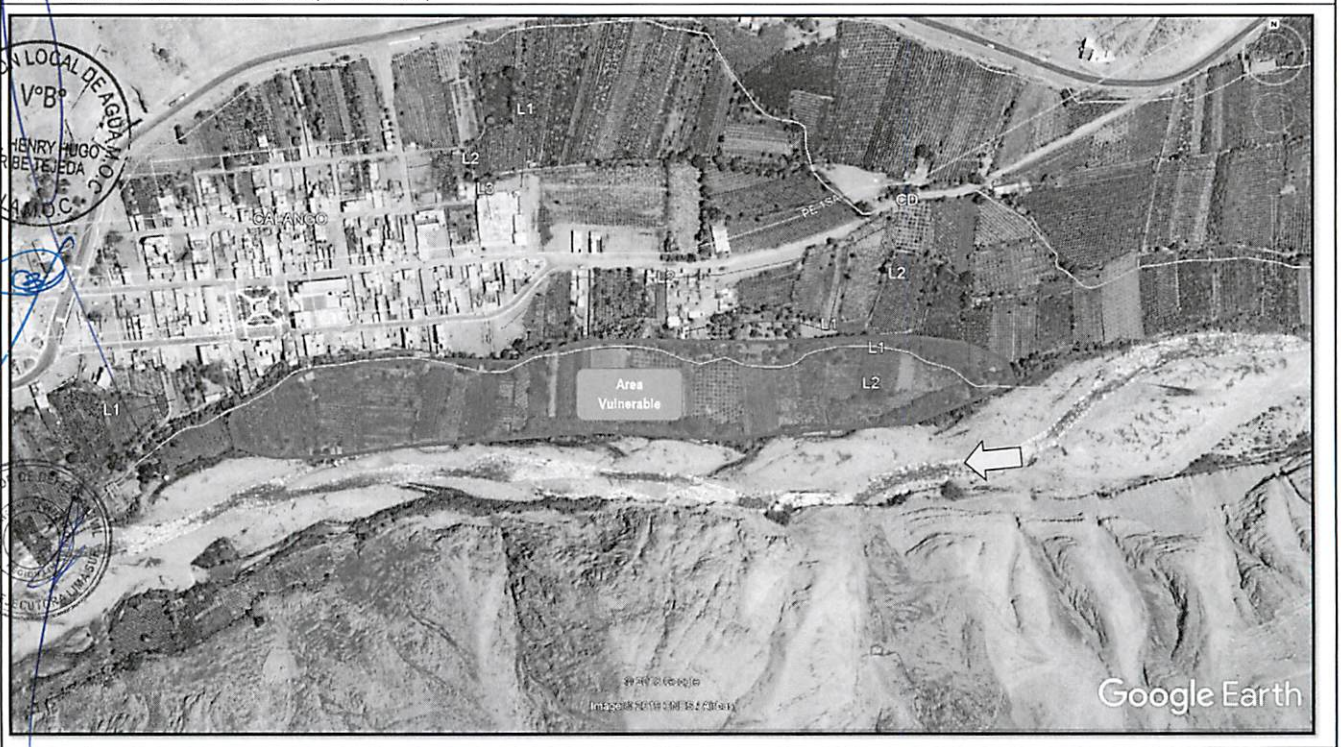
13

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LOS VIVANCOS, EN EL RÍO MALA

6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE-FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6381

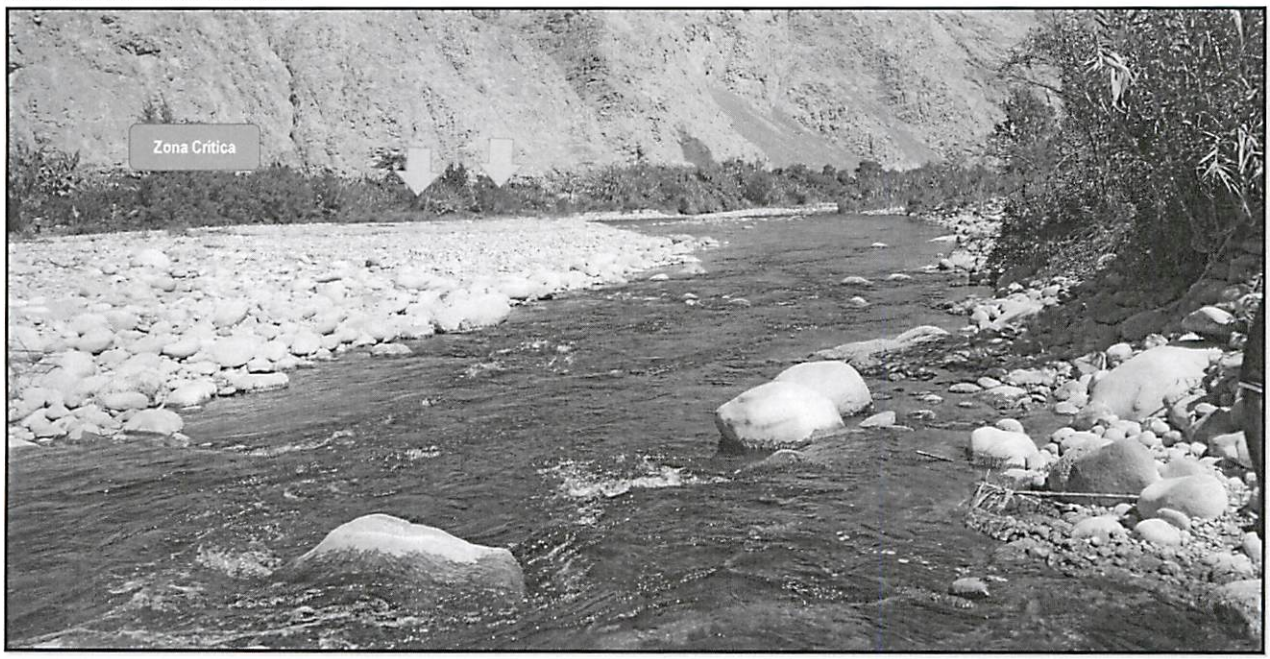
ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	591

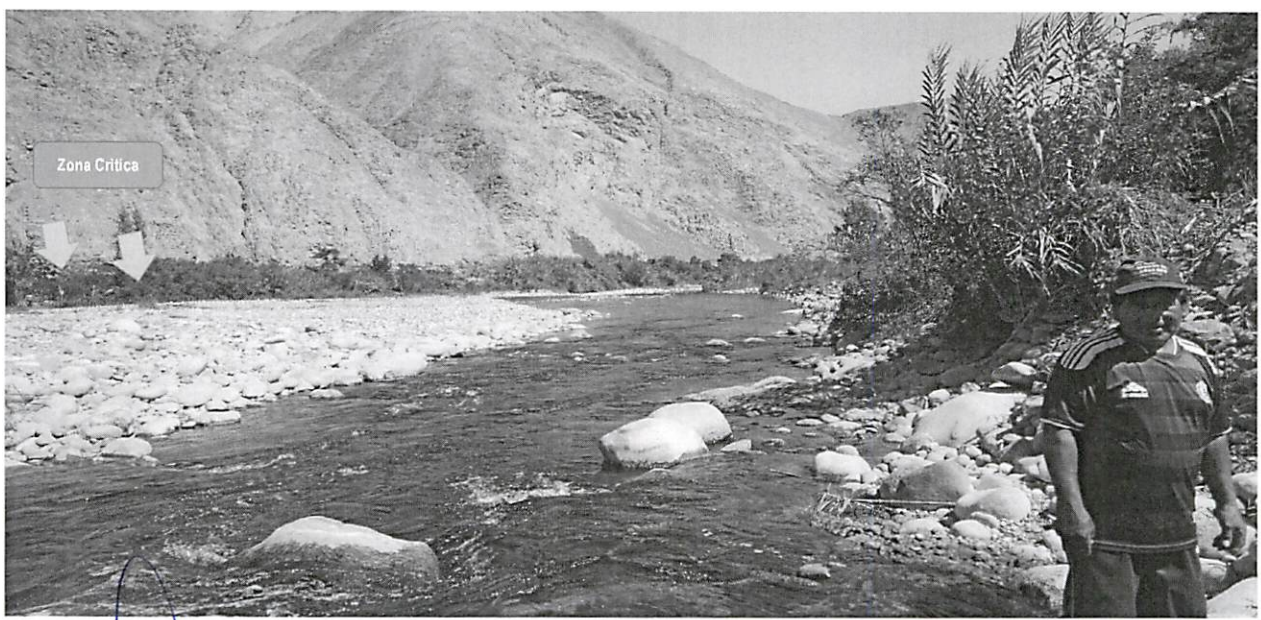
ANA	FOLIO Nº
AAA C.F.	292

13

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LOS VIVANCOS, EN EL RÍO MALA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS UNIDAD EJECUTORA LIMA-ESTE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº DPDRH 6380

ANA | FOLIO Nº ALA-MCC 592

ANA | FOLIO Nº AAA-CF 291

13

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LOS VIVANCOS, EN EL RÍO MALA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**539,371.52**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	86,400.00	4.86	419,980.68
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	12,200.00	5.09	62,106.01
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**419,993.40**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4,918.20	25.23	124,099.13
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	4,918.20	13.05	64,168.58
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4,918.20	34.31	168,733.89
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,558.20	13.86	21,596.63
				Costo Directo	**999,849.64**
				Gasto Generales10%	99,984.96
				Utilidad 10%	99,984.96
				Sub Total	1,199,819.57
				IGV (18%)	215,967.52
				Total de presupuesto	**1,415,787.10**
				Supervision (2% del CD)	**19,996.99**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**9,998.50**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**1,460,782.58**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
CAÑETE
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Representante del INDECI
Sr. Mario Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

Profesional que han ejecutado la propuesta
HEBERTH PATRICIO BERMEO DELGADO
/ALA MOC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Ing. Luis Enrique Yampufe Mora
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6379

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	290

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	593

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar:

Costo al : FECHA: 22/03/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**539,371.52**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	86400.00	4.86	419,980.68
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	12200.00	5.09	62,106.01
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4800.00	8.23	39,527.24
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5768.00	3.08	17,757.58
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**419,993.40**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4918.20	25.23	124,099.13
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	4918.20	13.05	64,168.58
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4918.20	34.31	168,733.89
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3360.00	12.32	41,395.16
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1558.20	13.86	21,596.63
´01.05	**REFORESTACION**				**1,091.49**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	134.00	5.65	757.53
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	134.00	2.17	290.39
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	134.00	0.33	43.56
	COSTO DIRECTO				**999,849.64**
	GASTOS GENERALES (10%)				**99,984.96**
	UTILIDAD (10%)				**99,984.96**
					==========
	SUB TOTAL				**1,199,819.57**
	I.G.V. (18%)				**215,967.52**
					==========
	TOTAL				**1,415,787.10**
	Supervision (2% del CD)				**19,996.99**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**9,998.50**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**1,460,782.58**

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA V°B°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDIA V°B° CAÑETE - CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6378

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	289

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	594

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)
Ubicación
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.40
	Dique con enrocado			0.40			0.40	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.40
	Dique con enrocado			0.40			0.40	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						86,400.00
	Cauce estable de rio			800.00	60.00	1.80	86,400.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						12,200.00
	Conformacion de dique		1.00	400.00	7.63	4.00	12,200.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						4,800.00
	Uña de dique		1.00	400.00	6.00	2.00	4,800.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5,768.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	400.00	7.21	2.00	5,768.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						4,918.20
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	400.00	6.00	2.00	3,360.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	400.00	0.75	7.42	1,558.20	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						4,918.20
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	400.00	6.00	2.00	3,360.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	400.00	0.75	7.42	1,558.20	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						4,918.20
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	400.00	6.00	2.00	3,360.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	400.00	0.75	7.42	1,558.20	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						3,360.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	400.00	6.00	2.00	3,360.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,558.20
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	400.00	0.75	7.42	1,558.20	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						134
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	67			134	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						134
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	67			134	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						134
	Riego y mantenimiento		2.00	67			134	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6377

ANA | FOLIO Nº
AAA C.F | 288

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 595

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DI	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° LUIS ENRIQUE CUEE MORALES DIRECTOR ATE-CHILLON-RIMAC-LURIN

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° MUNICIPALIDAD - CAÑETE

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 03326
ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 287
ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 596

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km 1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C
COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6375

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 597

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.) Fecha presupuesto **22/03/2019**

SubPresupuesto

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 286

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C
COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDIA V°B° CAÑETE

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 598

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6374

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 285

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DESCONTAMINACIÓN UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDÍA V°B° CAÑETE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6373

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 599

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400 ML.)

Fecha

Lugar: 22/03/2019 0

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 284

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	520.294	16.50	8,584.85
0101010005	PEON	hh	2,070.958	15.78	32,679.72
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,638.084	23.02	37,708.70
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,162.169	17.51	20,349.58
0101030000	TOPOGRAFO	hh	7.467	23.97	178.98
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	245.910	16.50	4,057.52
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	122.955	30.00	3,688.65
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	245.910	16.50	4,057.52
					111,392.94
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.200	22.00	4.40
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.000	35.00	3,500.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.640	21.50	56.76
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.400	15.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	40.000	2.00	80.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.280	30.00	8.40
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,229.550	14.50	17,828.48
0255100002	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,918.200	13.00	63,936.60
0255100003	FULMINANTE	und	4,918.200	0.85	4,180.47
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	83.609	80.00	6,688.75
0291070008	PLANTON DE SAUCE	und	134.000	3.30	442.20
					97,957.22
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	14.933	18.75	280.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,350.45
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.500	97.53	48.77
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	245.910	5.83	1,433.66
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	122.955	158.23	19,455.17
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	112.416	286.85	32,246.53
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	296.888	333.09	98,890.55
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	113.622	447.64	50,861.60
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	938.670	458.47	451,506.19
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.500	170.54	85.27
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	450.736	254.19	114,572.58
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	3.750	148.33	556.24
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					790,499.48
				TOTAL S/.	**999,849.64**

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6372

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 611

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 272

14

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA ESMERALDA, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	LA ESMERALDA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	SAN VICENTE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	349,294 m	NORTE	8,548,964 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	348,954 m	NORTE	8,548,877 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas ocurrieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, inundacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ANA CAÑETE - FORTALEZA

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.31	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. VºBº ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas Medanas.

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6371

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	612

ANA	FOLIO Nº
AAA-C-T ANA	221

14

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA ESMERALDA, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque N° 30 Pachacamilla, el area es de 25 hectareas con cultivos de Vid, maiz y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Canal Pachacamilla.

Cultivos

Vid: 15 has
Maiz: 7 has (Primera campaña)
Pan Llevar: 3 has (Primera campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

75 Habitantes

15 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
15	X			X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	15	caprino	5		-	-	-	0.6	0.5		-	0.35	-	-
Maiz	7	vacuno	8		-	-	-	-	-		-	-	-	-
Pan Llevar	3				-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 1000.0 m, con un ancho de rio de 150.0 m, y una profundidad de corte de1.2 m, y Proteccion con dique enrocado en la margen derecha en una longitud de 500.0 m.

Esta propuesta se da, es para proteger las parcelas agricola colindantes , el dren Basombrio, el cual abastece de agua abajo mas de 30 ha, y a parte del centro poblado la Esmeralda.

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS UNIDAD EJECUTORA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6370

ALA-MOC	613

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	270

14

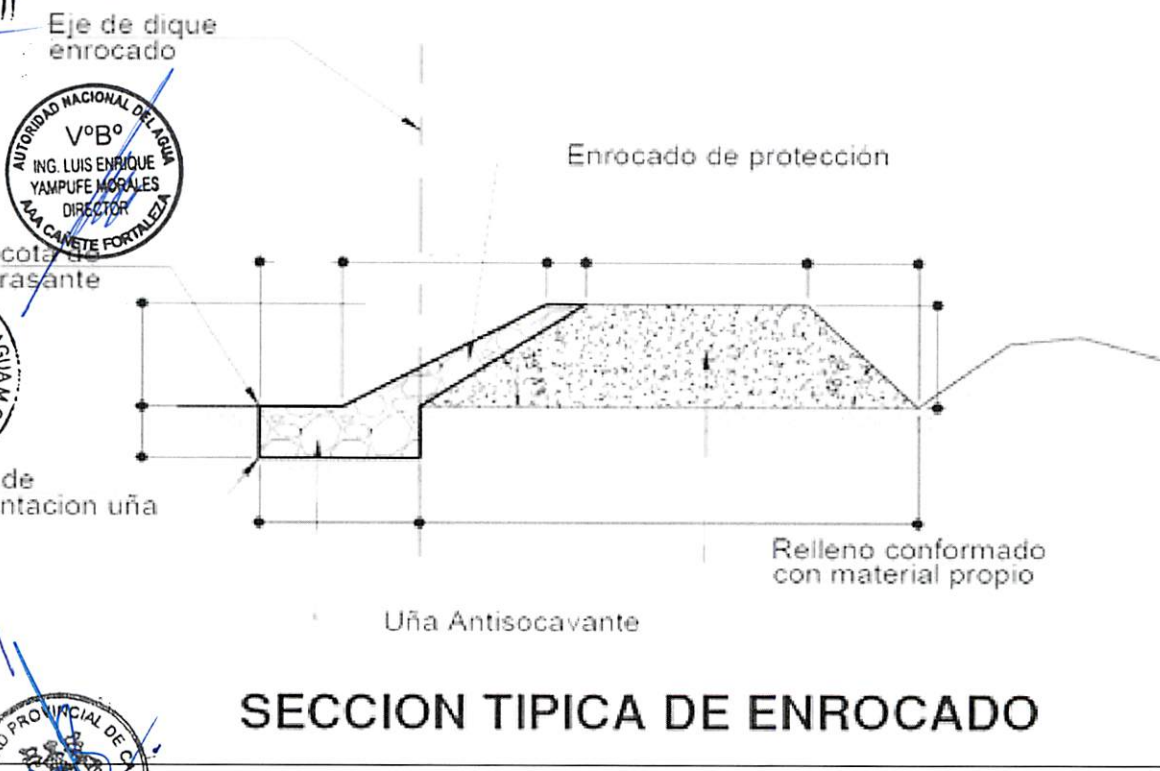
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA ESMERALDA, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS NAVARRO RESP. AREA TECNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA MOC

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6369

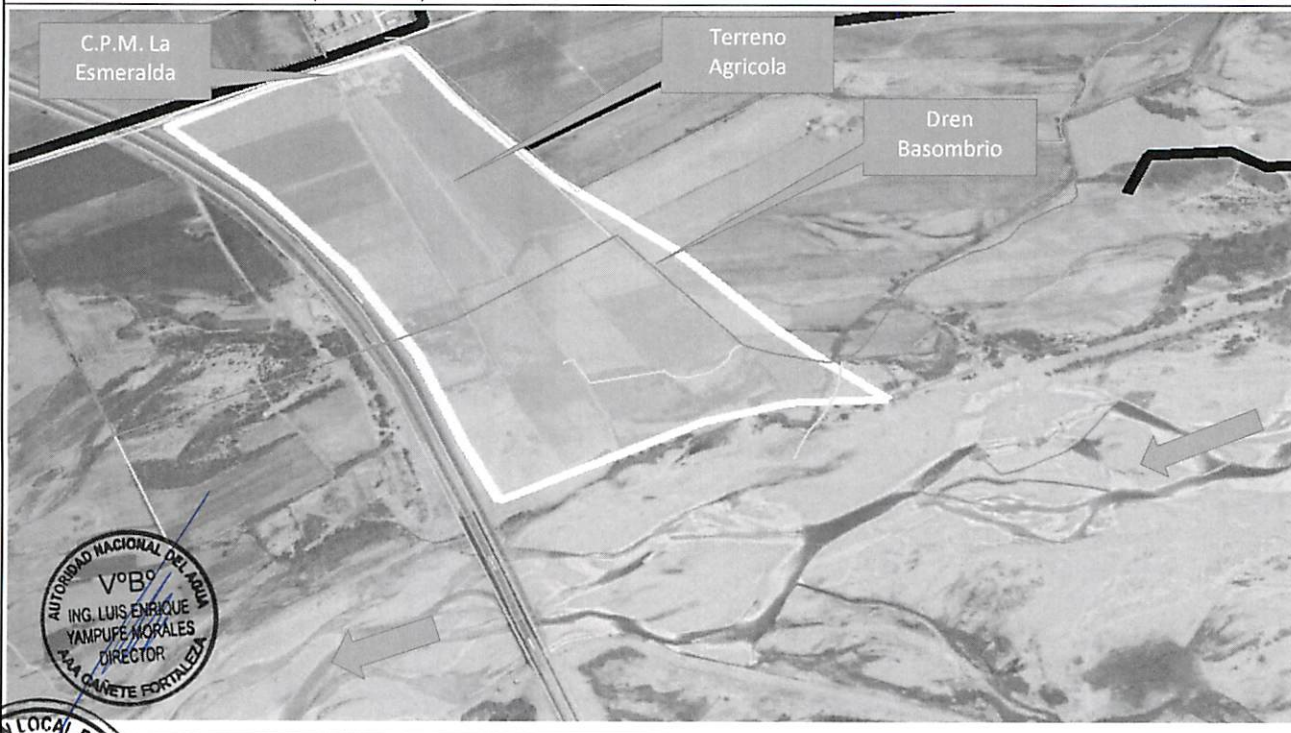
ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	613

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F	2669.

14

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA ESMERALDA, EN EL RÍO CAÑETE

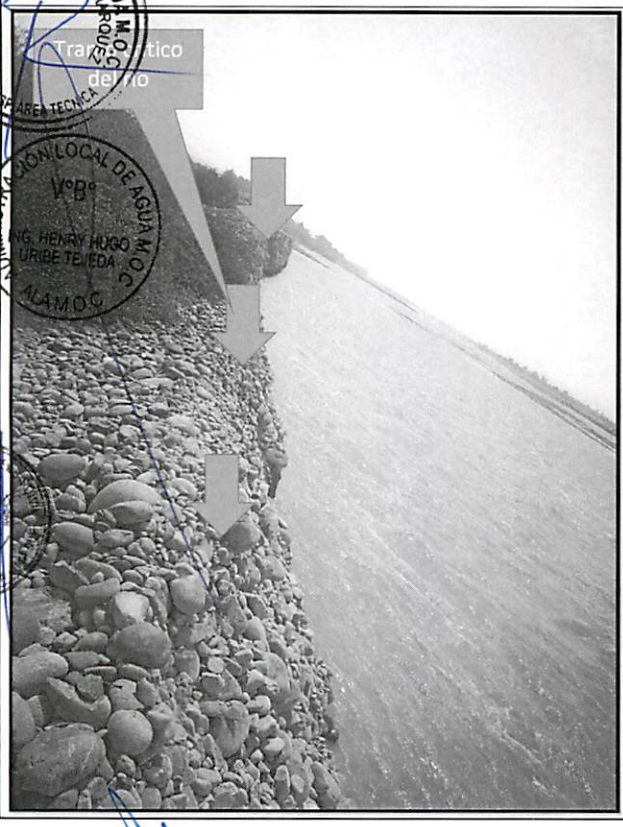
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)

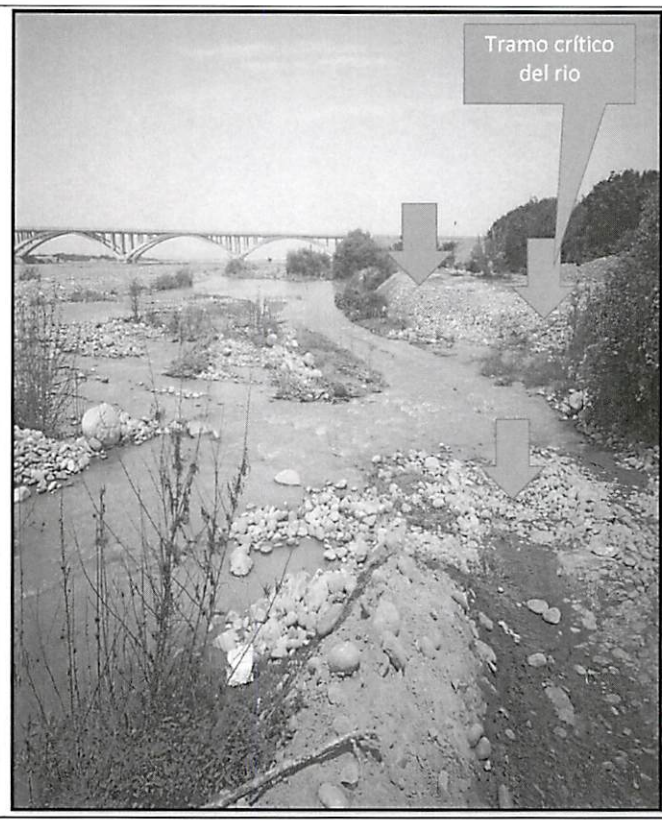


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS ROQUE RESPONSABLE TECNICO

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6368

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 614

ANA | FOLIO Nº
AAA CF | 268

14

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA ESMERALDA, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,024,198.30**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	180,000.00	4.86	874,959.76
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,250.00	5.09	77,632.52
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**482,600.92**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4,467.75	25.23	112,733.09
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6,147.75	13.05	80,210.73
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	6,147.75	34.31	210,917.36
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,947.75	13.86	26,995.79
				Costo Directo	**1,547,560.90**
				Gasto Generales10%	154,756.09
				Utilidad 10%	154,756.09
				Sub Total	1,857,073.07
				IGV (18%)	334,273.15
				Total de presupuesto	**2,191,346.23**
				Supervision (2% del CD)	**30,951.22**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**15,475.61**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**2,252,773.05**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulaciòn de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
C.P.C. SEGUNDO CONSTANTINO DIAZ DE LA CRUZ
ALCALDE PROVINCIAL

Representante del INDECI de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Sr. Mario Sanchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma ALA
Ing. Luis Enrique Yampufé Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ILO/C.
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6367

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
ALA-MOC	615

ANA	FOLIO N°
AAA C-F	267

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,024,198.30**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	180000.00	4.86	874,959.76
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15250.00	5.09	77,632.52
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6000.00	8.23	49,409.05
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7210.00	3.08	22,196.97
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**482,600.92**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4467.75	25.23	112,733.09
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6147.75	13.05	80,210.73
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	6147.75	34.31	210,917.36
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4200.00	12.32	51,743.95
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1947.75	13.86	26,995.79
´01.05	**REFORESTACION**				**1,368.43**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	168.00	5.65	949.74
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	168.00	2.17	364.08
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	168.00	0.33	54.61
	COSTO DIRECTO				**1,547,560.90**
	GASTOS GENERALES (10%)				**154,756.09**
	UTILIDAD (10%)				**154,756.09**
					==========
	SUB TOTAL				**1,857,073.07**
	I.G.V. (18%)				**334,273.15**
					==========
	TOTAL				**2,191,346.23**
	Supervision (2% del CD)				**30,951.22**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**15,475.61**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**2,252,773.05**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6366

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	616

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	266

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						180,000.00
	Cauce estable de rio			1,000.00	150.00	1.20	180,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						15,250.00
	Conformacion de dique		1.00	500.00	7.63	4.00	15,250.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						6,000.00
	Uña de diaue		1.00	500.00	6.00	2.00	6,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						7,210.00
	Perfilado y efine de talud			500.00	7.21	2.00	7,210.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						4,467.75
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	500.00	6.00	1.20	2,520.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						6,147.75
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						6,147.75
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						4,200.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,947.75
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						168
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	84			168	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						168
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	84			168	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						168
	Riego y mantenimiento		2.00	84			168	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	614

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	265

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6365

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE — ALCALDE

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. — MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — JEFE AREA TECNICA

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 618

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 209

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6364

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TÉCNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE ZONA DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 619

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 263

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6363

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6362

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 620

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 262

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por : Km		1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3		4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3		5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3		8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2		3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6361

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	621

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	261

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)

Fecha: 22/03/2019

Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	672.784	16.50	11,100.93
0101010005	PEON	hh	3,262.842	15.78	51,487.64
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,728.256	23.02	62,804.46
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,088.358	17.51	36,567.16
0101030000	TOPOGRAFO	hh	18.667	23.97	447.44
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	223.388	16.50	3,685.89
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	111.694	30.00	3,350.81
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	223.388	16.50	3,685.89
					173,217.68
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.500	22.00	11.00
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.800	21.50	103.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.000	15.00	90.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	100.000	2.00	200.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.700	30.00	21.00
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,116.938	14.50	16,195.59
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,467.750	13.00	58,080.75
0255100008	FULMINANTE	und	4,467.750	0.85	3,797.59
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	75.952	80.00	6,076.14
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	168.000	3.30	554.40
					93,324.83
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	37.333	18.75	700.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,069.43
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	223.388	5.83	1,302.35
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	111.694	158.23	17,673.30
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	140.520	286.85	40,308.16
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	371.110	333.09	123,613.18
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	142.027	447.64	63,577.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,854.735	458.47	868,965.18
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	563.424	254.19	143,216.75
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					1,281,018.38
				TOTAL S/.	**1,547,560.89**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6360

FOLIO Nº | ALA-MOC | 622

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 260

15

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CARLOS IV Y V, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	CARLOS IV Y V	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	SAN VICENTE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	350,674 m	NORTE	8,548,908 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	349,636 m	NORTE	8,548,935 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

El año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6359

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	623

ANA	FOLIO Nº
AAA CF	259

15

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CARLOS IV Y V, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque N° 30 Pachacamilla, el area es de 66 hectareas con cultivos de Vid, maiz y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Canal Pachacamilla.

Cultivos

Vid: 33 has
Maiz: 10 has (Primera campaña)
Pan Llevar: 13 has (Primera campaña)
Sin cultivos 10 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

15 Habitantes

3 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
3	X			X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	33	caprino	30		-	1.6	-	0.8	0.5		-	0.6	-	-
Maiz	10	vacuno	12		-	-	-	-	-		-	-	-	-
Pan Llevar	13				-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 1000.0 m, con un ancho de rio de 200.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m, y Proteccion con dique enrocado en la margen derecha en una longitud de 1000.0 m.
Esta propuesta se da, es para proteger las parcelas agricola colindantes que son 56 ha. , el dren Basombrio, el Canal L3 Quispe y el canal L4 Manco, el cual abastece de agua abajo mas de 60 ha, y a parte para proteger a los lugareños que tiene sus casas rustica en la zona.

5.2.- No estructurales

Cursos de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6359

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	624

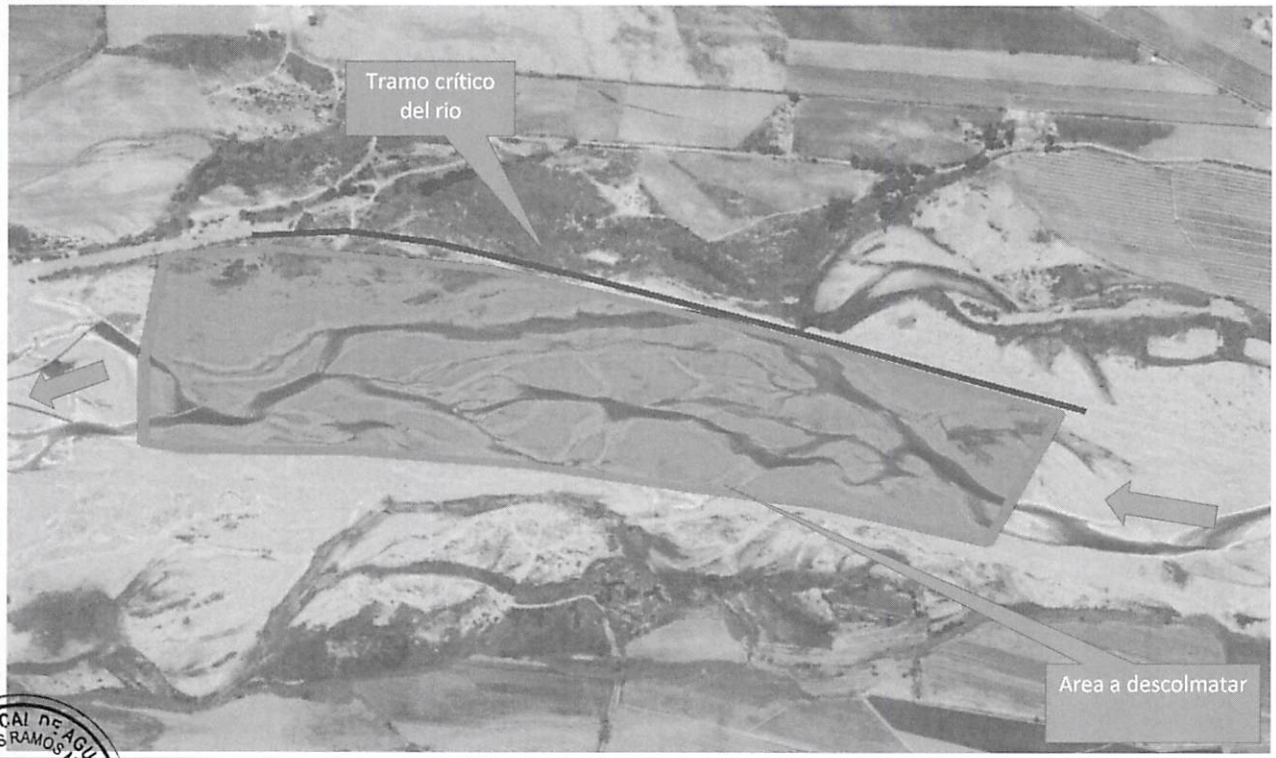
ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	258

15

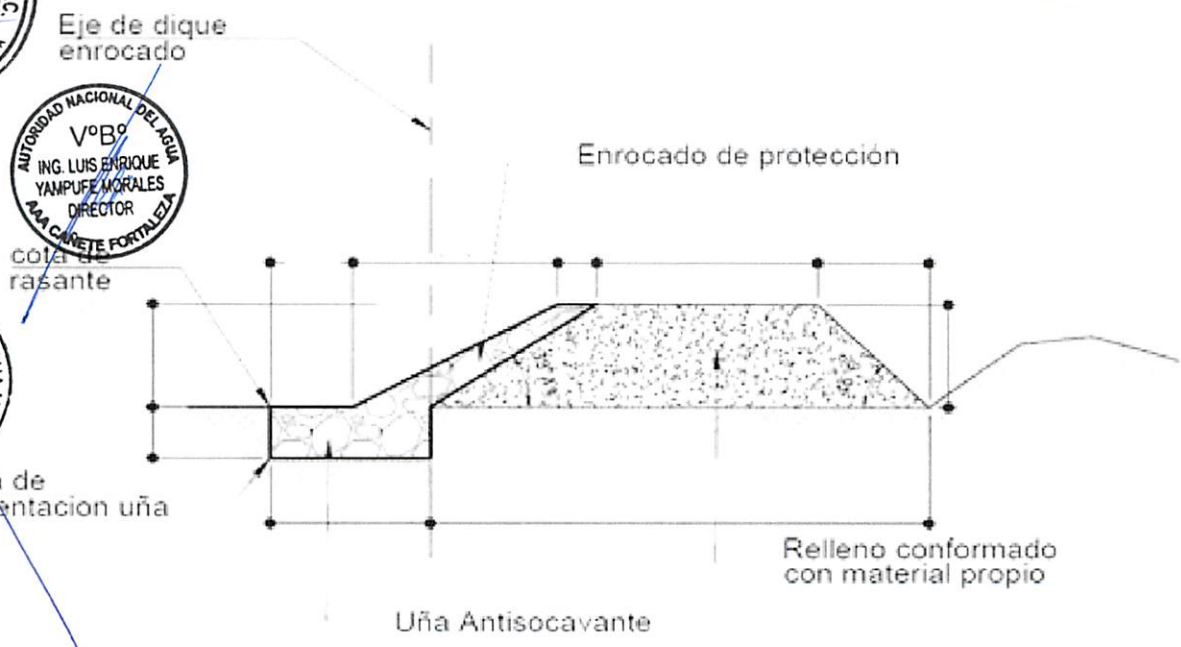
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CARLOS IV Y V, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TÉCNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6357

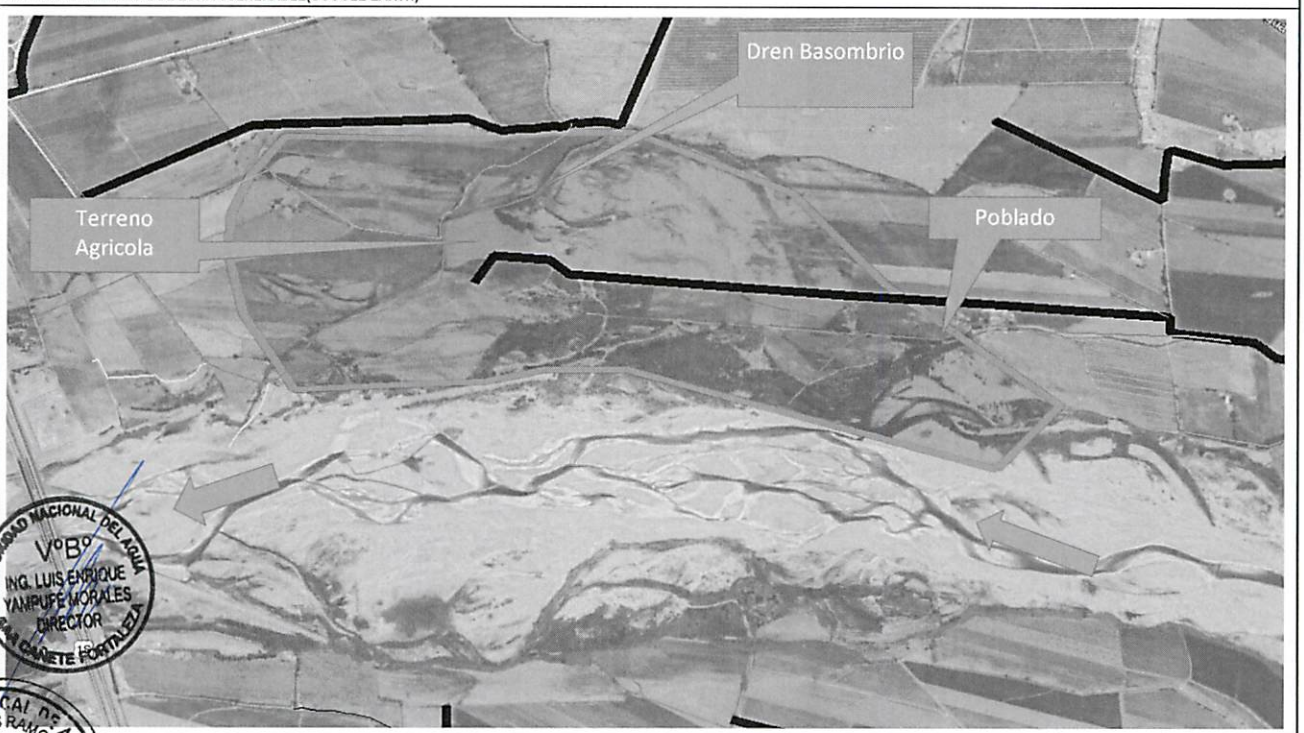
ANA	FOLIO N°
ALA-MOC	625

ANA	FOLIO N°
AAA C-F	257

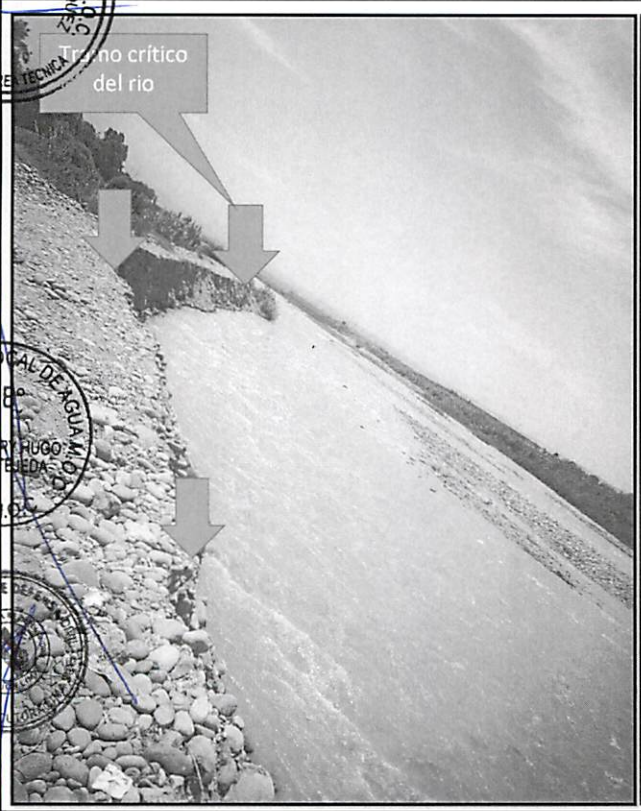
15

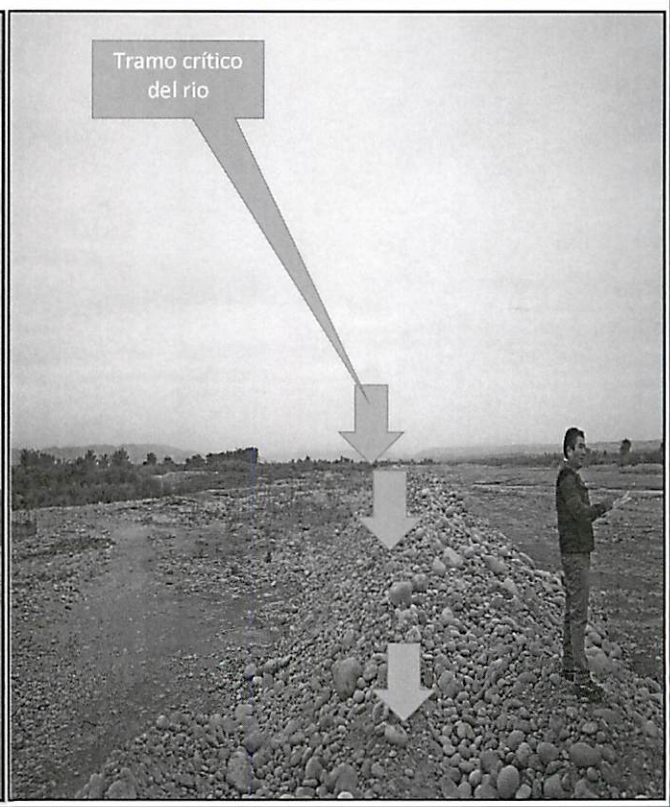
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CARLOS IV Y V, EN EL RÍO CAÑETE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMUPE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TÉCNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TUEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DESEMPEÑO UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6356

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	286

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	286

15

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CARLOS IV Y V, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,465,090.09**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	240,000.00	4.86	1,166,613.01
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30,500.00	5.09	155,265.03
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,049,983.49**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12,295.50	25.23	310,247.83
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12,295.50	13.05	160,421.45
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12,295.50	34.31	421,834.72
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,895.50	13.86	53,991.58
				Costo Directo	**2,557,187.40**
				Gasto Generales10%	255,718.74
				Utilidad 10%	255,718.74
				Sub Total	3,068,624.88
				IGV (18%)	552,352.48
				Total de presupuesto	**3,620,977.35**
				Supervision (2% del CD)	**51,143.75**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**25,571.87**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**3,712,692.98**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	▬							
1.02	Contratación		▬						
1.03	Ejecución		▬	▬	▬	▬	▬	▬	
1.04	Seguimiento	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬
1.05	Liquidación								▬

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
C.P.C. SEGUNDO CONSTANTINO DIAZ DE LA CRUZ
ALCALDE PROVINCIAL

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Representante del INDECI
Sr. Marco Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administración Local de Agua
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	63355

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	624

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F.	255

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Costo al : FECHA: 22/03/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,465,090.09**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	240000.00	4.86	1,166,613.01
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30500.00	5.09	155,265.03
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	12000.00	8.23	98,818.11
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14420.00	3.08	44,393.95
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,049,983.49**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12295.50	25.23	310,247.83
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12295.50	13.05	160,421.45
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12295.50	34.31	421,834.72
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	8400.00	12.32	103,487.91
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3895.50	13.86	53,991.58
´01.05	**REFORESTACION**				**2,720.57**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	334.00	5.65	1,888.18
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	334.00	2.17	723.82
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	334.00	0.33	108.57
	COSTO DIRECTO				**2,557,187.40**
	GASTOS GENERALES (10%)				**255,718.74**
	UTILIDAD (10%)				**255,718.74**
					==========
	SUB TOTAL				**3,068,624.88**
	I.G.V. (18%)				**552,352.48**
					==========
	TOTAL				**3,620,977.35**
	Supervision (2% del CD)				**51,143.75**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**25,571.87**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**3,712,692.98**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS CRUZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6354

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	688

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	254

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						240,000.00
	Cauce estable de rio			1,000.00	200.00	1.20	240,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						30,500.00
	Conformacion de dique		1.00	1,000.00	7.63	4.00	30,500.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						12,000.00
	Uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	12,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						14,420.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	1,000.00	7.21	2.00	14,420.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						12,295.50
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						12,295.50
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						12,295.50
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						8,400.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3,895.50
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						334
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	167			334	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						334
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	167			334	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						334
	Riego y mantenimiento		2.00	167			334	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. VºBº ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6353

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	689

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	253

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

01.02.01 **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ADMINISTRADOR

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6352

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 630

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 252

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km 1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE — ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6351

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 631

Presupuesto
SubPresupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)

Fecha presupuesto 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 251

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6350

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	635

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	250

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MAROC RESP. ÁREA TÉCNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6349

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	635

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	249.

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)

Fecha: 22/03/2019

Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		MANO DE OBRA			
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	1,298.234	16.50	21,420.87
0101010005	PEON	hh	5,244.616	15.78	82,760.04
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4,239.085	23.02	97,583.74
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,131.305	17.51	54,829.15
0101030000	TOPOGRAFO	hh	18.667	23.97	447.44
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	614.775	16.50	10,143.79
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	307.388	30.00	9,221.63
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	614.775	16.50	10,143.79
					286,637.88
		MATERIALES			
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.500	22.00	11.00
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.800	21.50	103.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.000	15.00	90.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	100.000	2.00	200.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.700	30.00	21.00
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	3,073.875	14.50	44,571.19
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	12,295.500	13.00	159,841.50
0255100008	FULMINANTE	und	12,295.500	0.85	10,451.18
0279020014	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230004	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	209.024	80.00	16,721.88
0291010002	PLANTON DE SAUCE	und	334.000	3.30	1,102.20
					241,308.30
		EQUIPOS			
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	37.333	18.75	700.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,700.55
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	614.775	5.83	3,584.14
03011400040005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	307.388	158.23	48,637.92
03011700010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	281.040	286.85	80,616.32
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	742.221	333.09	247,226.36
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	284.054	447.64	127,154.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,570.058	458.47	1,211,599.46
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,126.832	254.19	286,429.43
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					2,029,241.21
				TOTAL S/.	**2,557,187.40**

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6348

	FOLIO Nº
ALA-MOC	634

ANA	FOLIO Nº
AAA-C-I	248

16

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTA TERESA, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	SANTA TERESA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	SAN VICENTE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	352,331 m	NORTE	8,548,656 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	351,359 m	NORTE	8,548,821 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas, viviendas, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS PINEDO V°B° RESP. ÁREA TECNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6347

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	635

ANA	FOLIO Nº
AAA-CF	247

16

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTA TERESA, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque N° 30 Pachacamilla y N° 48 Filtraciones Pamapa Azul, el area es de 15 hectareas con cultivos de Vid, camote y maiz. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Canal Pachacamilla y la Comision de Regantes Canal Palo Herbay.

Cultivos

Vid: 10 has
Camote: 03 has (Primera campaña)
Maiz: 02 has (Primera campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

100 Habitantes

20 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20	X			X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	10	caprino	30		-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-
Camote	3	vacuno	10		-	-	-	-	-		-	-	-	-
Maiz	2				-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 1000.0 m, con un ancho de rio de 140.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m, y Proteccion con dique enrocado en la margen derecha en una longitud de 700.0 m.(352349 m E; 8548731 m N), y proteccion en la margen izquierda en una longitud de 1000 m (352295 m E; 8548567 m N).
Esta propuesta se da, es para proteger las parcelas agricola colindantes que suman 15 ha , el canal L4 Saldaña el cual abastece de agua a mas de 6 ha, y los lugareños del C.P.M Santa Teresa.

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TELEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6346

	FOLIO Nº
ALA-MOC	636

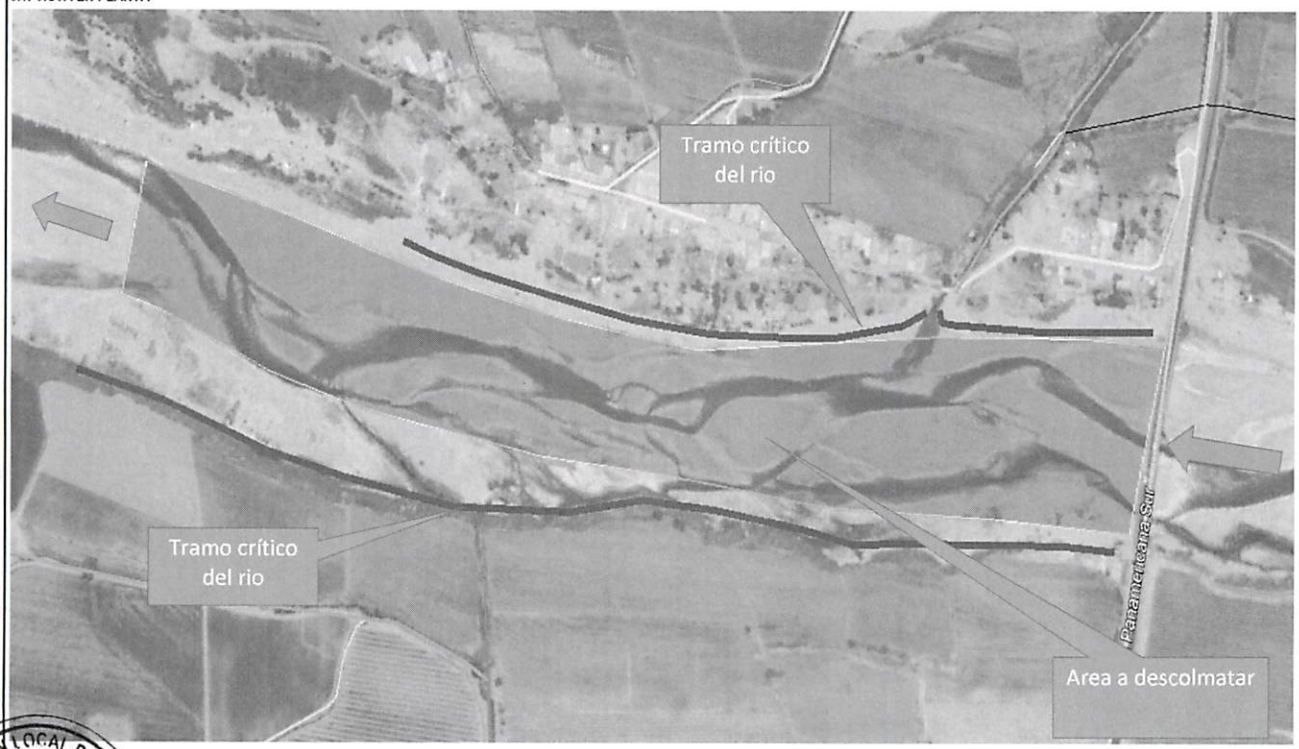
ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	246

16

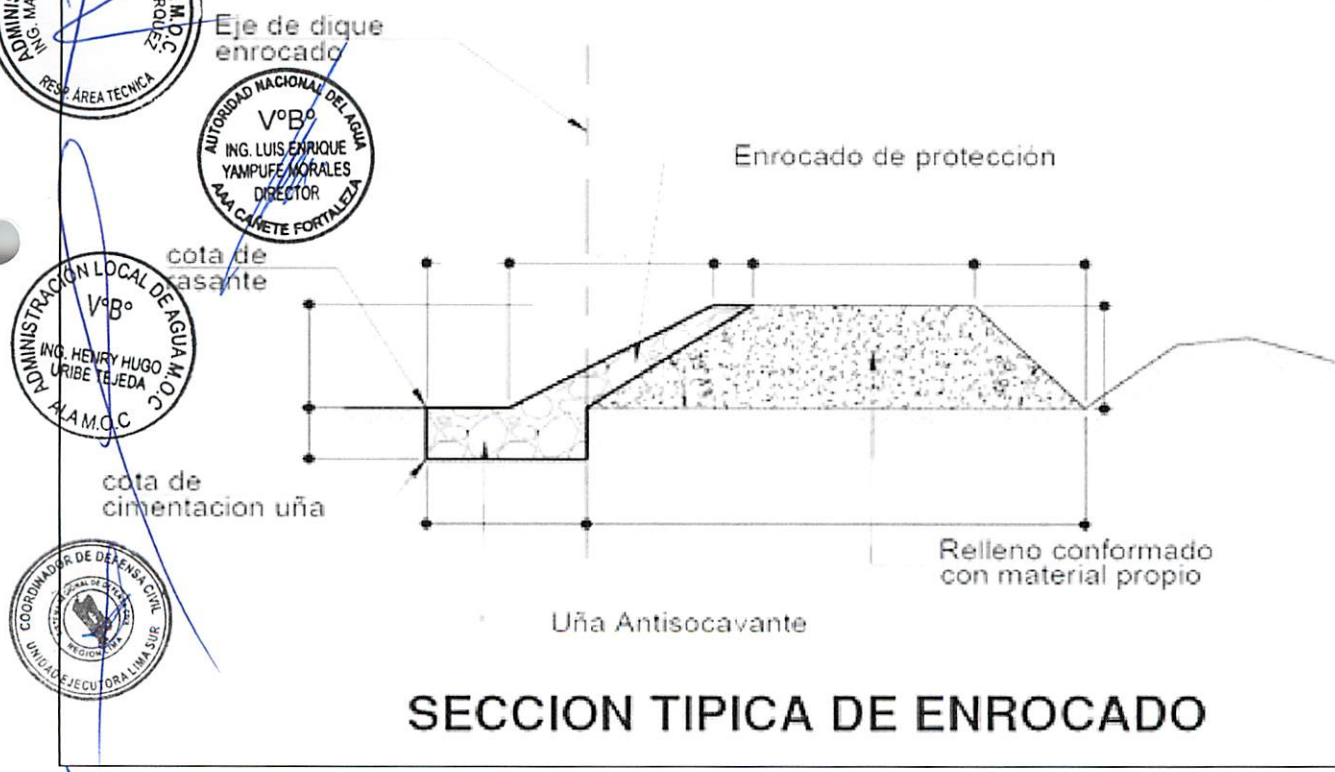
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTA TERESA, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6345

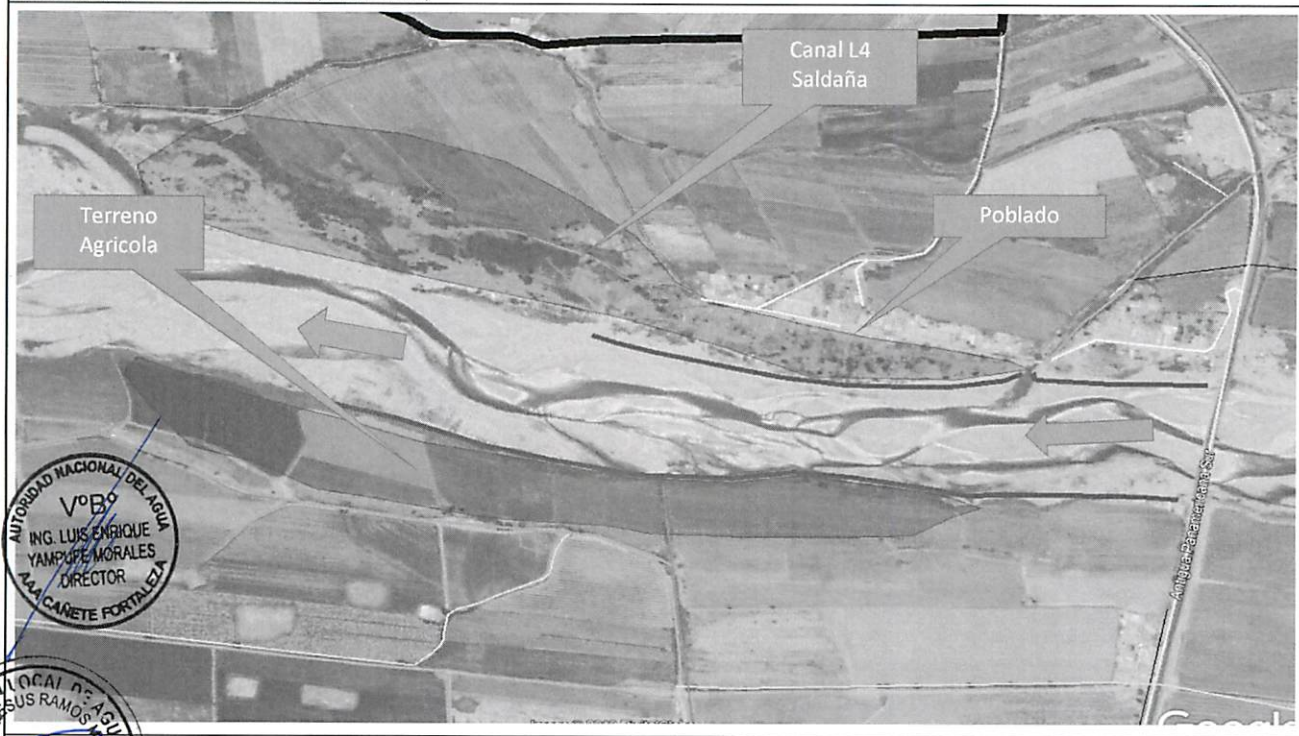
ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	654

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	245

16

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTA TERESA, EN EL RÍO CAÑETE

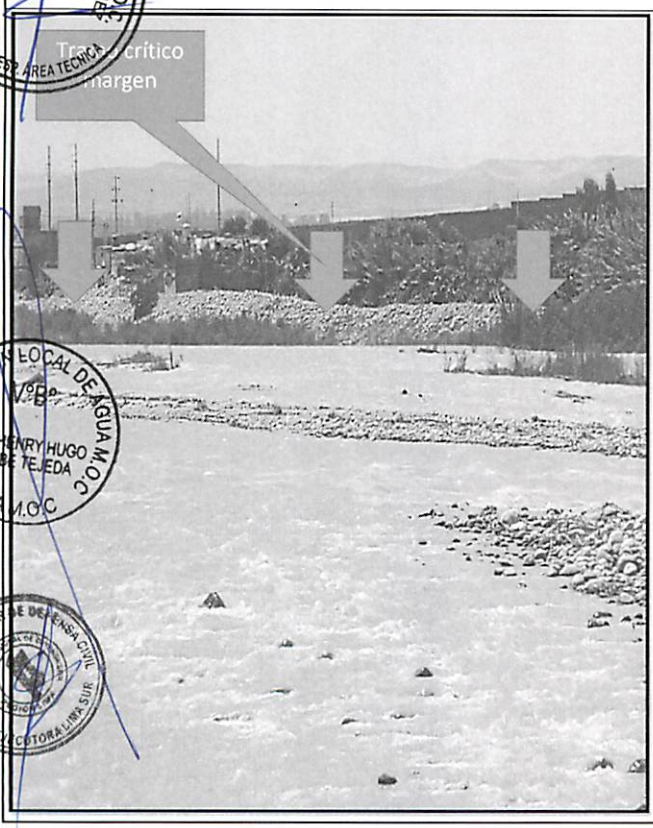
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)

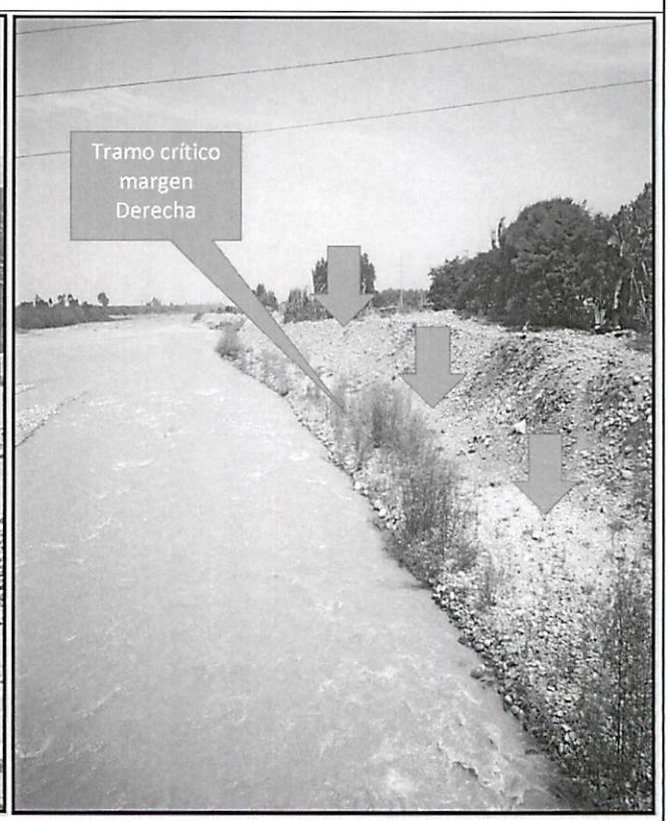


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MOC
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
RESP. AREA TECNICA

VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MOC
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6344

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	638

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	244

16

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTA TERESA, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,324,040.15**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	168,000.00	4.86	816,629.10
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	51,850.00	5.09	263,950.55
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,784,971.94**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	20,902.35	25.23	527,421.32
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	20,902.35	13.05	272,716.47
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	20,902.35	34.31	717,119.02
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6,622.35	13.86	91,785.69

Costo Directo	**3,153,031.92**
Gasto Generales10%	315,303.19
Utilidad 10%	315,303.19
Sub Total	3,783,638.31
IGV (18%)	681,054.90
Total de presupuesto	**4,464,693.21**
Supervision (2% del CD)	**63,060.64**
Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**31,530.32**
Ficha Definitiva	**15,000.00**
PRESUPUESTO REFERENCIAL	**4,574,284.16**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	———							
1.02	Contratación		———						
1.03	Ejecución		———	———	———	———	———		
1.04	Seguimiento	———	———	———	———	———	———	———	———
1.05	Liquidación								———

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
C.P.C. SEGUNDO CONSTANTINO DIAZ DE LA CRUZ
ALCALDE PROVINCIAL
Nombre y firma Alcalde

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Gobierno Regional de Lima
Unidad Territorial Lima Sur
Representante de INDECI
Nombre y firma

Sr. Marco Sánchez Cayas
Coordinador de Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua

ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6343

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	639

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1700 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Costo al : FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
AAA C-T	243

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,324,040.15**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	168000.00	4.86	816,629.10
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	51850.00	5.09	263,950.55
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	20400.00	8.23	167,990.78
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	24514.00	3.08	75,469.71
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,784,971.94**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	20902.35	25.23	527,421.32
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	20902.35	13.05	272,716.47
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	20902.35	34.31	717,119.02
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	14280.00	12.32	175,929.44
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6622.35	13.86	91,785.69
´01.05	**REFORESTACION**				**4,626.60**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	568.00	5.65	3,211.04
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	568.00	2.17	1,230.92
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	568.00	0.33	184.64
	COSTO DIRECTO				**3,153,031.92**
	GASTOS GENERALES (10%)				**315,303.19**
	UTILIDAD (10%)				**315,303.19**
					==========
	SUB TOTAL				**3,783,638.31**
	I.G.V. (18%)				**681,054.90**
					==========
	TOTAL				**4,464,693.21**
	Supervision (2% del CD)				**63,060.64**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**31,530.32**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**4,574,284.16**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RIOS VASQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6342

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 640

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 242

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1700 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.70
	Dique con enrocado			1.70			1.70	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.70
	Dique con enrocado			1.70			1.70	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						168,000.00
	Cauce estable de rio			1,000.00	140.00	1.20	168,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						51,850.00
	Conformacion de dique		1.00	1,700.00	7.63	4.00	51,850.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						20,400.00
	Uña de dique		1.00	1,700.00	6.00	2.00	20,400.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						24,514.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	1,700.00	7.21	2.00	24,514.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						20,902.35
	Extraccion de rocas c/exppposivos _ Uña		1.00	1,700.00	6.00	2.00	14,280.00	
	Extraccion de rocas c/exppposivos _ Talud de Dique		1.00	1,700.00	0.75	7.42	6,622.35	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						20,902.35
	Selección y acopio de rocas c/exppposivos _ Uña		1.00	1,700.00	6.00	2.00	14,280.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppposivos _ Talud de Dique		1.00	1,700.00	0.75	7.42	6,622.35	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						20,902.35
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	1,700.00	6.00	2.00	14,280.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,700.00	0.75	7.42	6,622.35	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						14,280.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,700.00	6.00	2.00	14,280.00	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						6,622.35
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,700.00	0.75	7.42	6,622.35	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						568
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	284			568	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						568
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	284			568	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						568
	Riego y mantenimiento		2.00	284			568	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DESARROLLO UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6341

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 641

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1700 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 241

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6340

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 642

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1700 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 240

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km 1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6339

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 643

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1700 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 239

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE — ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6338

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 644

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1700 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 238

Rendimiento	**m3/DIA**		MO. 360.00		EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	12.32
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51	
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39	
						2.30	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95	
						10.02	

Partida	**01.04.05**	**ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**					
Rendimiento	**m3/DIA**		MO. 320.00		EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	13.86
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58	
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44	
						2.59	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19	
						11.27	

Partida	**01.05.01**	**HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**					
Rendimiento	**u/DIA**		MO. 1000.00		EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : u	5.65
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18	
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13	
						0.31	
	Materiales						
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01	
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03	
						2.04	

Partida	**01.05.02**	**EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**					
Rendimiento	**u/DIA**		MO. 60.00		EQ. 60.00	Costo unitario directo por : u	2.17
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10	
						2.10	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06	
						0.06	

	01.05.03	**RIEGO Y MANTENIMIENTO**					
Rendimiento	**u/DIA**		MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por : u	0.33
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32	
						0.32	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01	
						0.01	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

S10

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6337

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	~~645~~

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	~~237~~

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra **DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1700 ML.)**

Fecha

Lugar **22/03/2019** **Lima - Cañete - San Vicente**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		MANO DE OBRA			
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	2,199.999	16.50	36,299.98
0101010005	PEON	hh	6,577.256	15.78	103,789.10
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4,886.023	23.02	112,476.25
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,064.395	17.51	53,657.56
0101030000	TOPOGRAFO	hh	31.733	23.97	760.65
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,045.118	16.50	17,244.44
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	522.559	30.00	15,676.76
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	1,045.118	16.50	17,244.44
					357,236.61
		MATERIALES			
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.850	22.00	18.70
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0210010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.320	21.50	157.38
0210030010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	10.200	15.00	153.00
0210100001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0210400001	ESTACAS DE MADERA	und	170.000	2.00	340.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.190	30.00	35.70
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	5,225.588	14.50	75,771.02
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	20,902.350	13.00	271,730.55
0255100008	FULMINANTE	und	20,902.350	0.85	17,767.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	355.340	80.00	28,427.20
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	568.000	3.30	1,874.40
					404,470.10
		EQUIPOS			
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	63.467	18.75	1,190.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,705.13
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,045.118	5.83	6,093.04
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	522.559	158.23	82,684.47
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	477.768	286.85	137,047.75
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,261.776	333.09	420,284.82
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	482.892	447.64	216,161.81
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,103.275	458.47	1,015,634.74
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,915.616	254.19	486,930.43
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					2,391,325.21
			TOTAL	S/.	**3,153,031.92**

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6336

	FOLIO N°
ALA-MOC	646

ANA	FOLIO N°
AAA C-F	236

17

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CLARITA, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	CLARITA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	SAN VICENTE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	353,178 m	NORTE	8,548,601 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	352,362 m	NORTE	8,548,654 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su rnicrocuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporadas de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparicion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. Para la obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de los datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. VºBº ING. MARTIN JESUS RAMOS QUISPE RESP. ÁREA TÉCNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. VºBº ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6335

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	647

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	235

17

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CLARITA, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque N° 31 Pachacamilla Vieja, el area es de 10 hectareas con cultivos de Vid, y maiz. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Canal Pachacamilla.

Cultivos

Vid: 10 has
Maiz: 02 has (Primera campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

100 Habitantes

20 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20	X			X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	10	caprino	35		-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-
		vacuno	5		-	-	-	-	-		-	-	-	-
Maiz	2				-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 700.0 m, con un ancho de rio de 130.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m, y Proteccion con dique enrocado en la margen derecha en una longitud de 700.0 m.
Esta propuesta se da, es para proteger las parcelas agricola colindantes que son 12 ha. , el canal L1 Mendieta el cual abastece de agua a mas de 3 ha, y los lugareños del C.P.M Clarita.

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6334

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	648

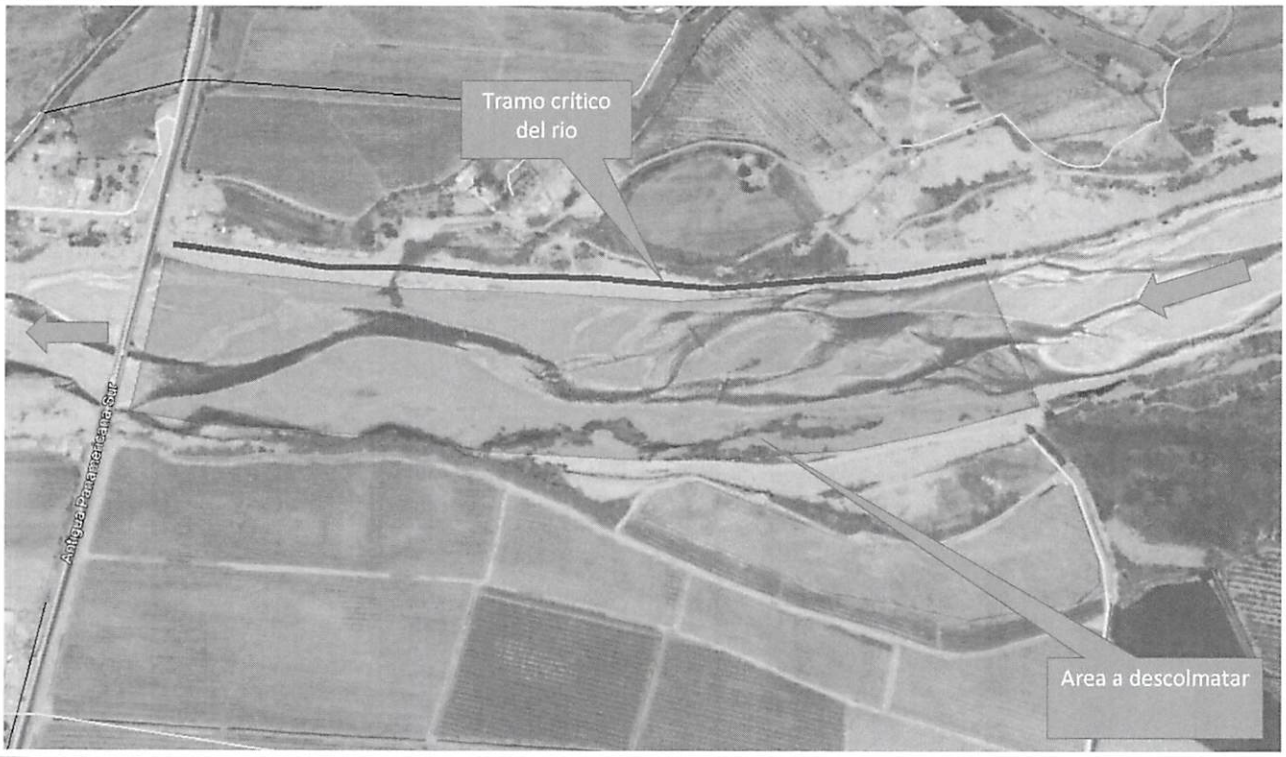
ANA	FOLIO Nº
AAA-C-F	234

17

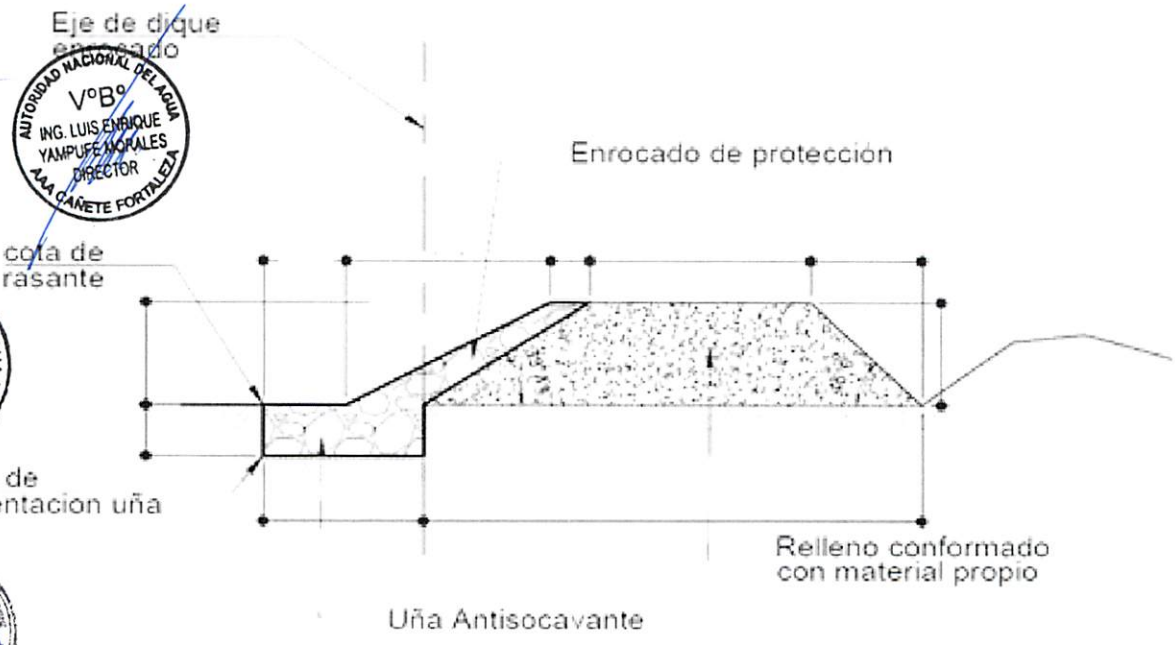
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CLARITA, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MAROQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6333

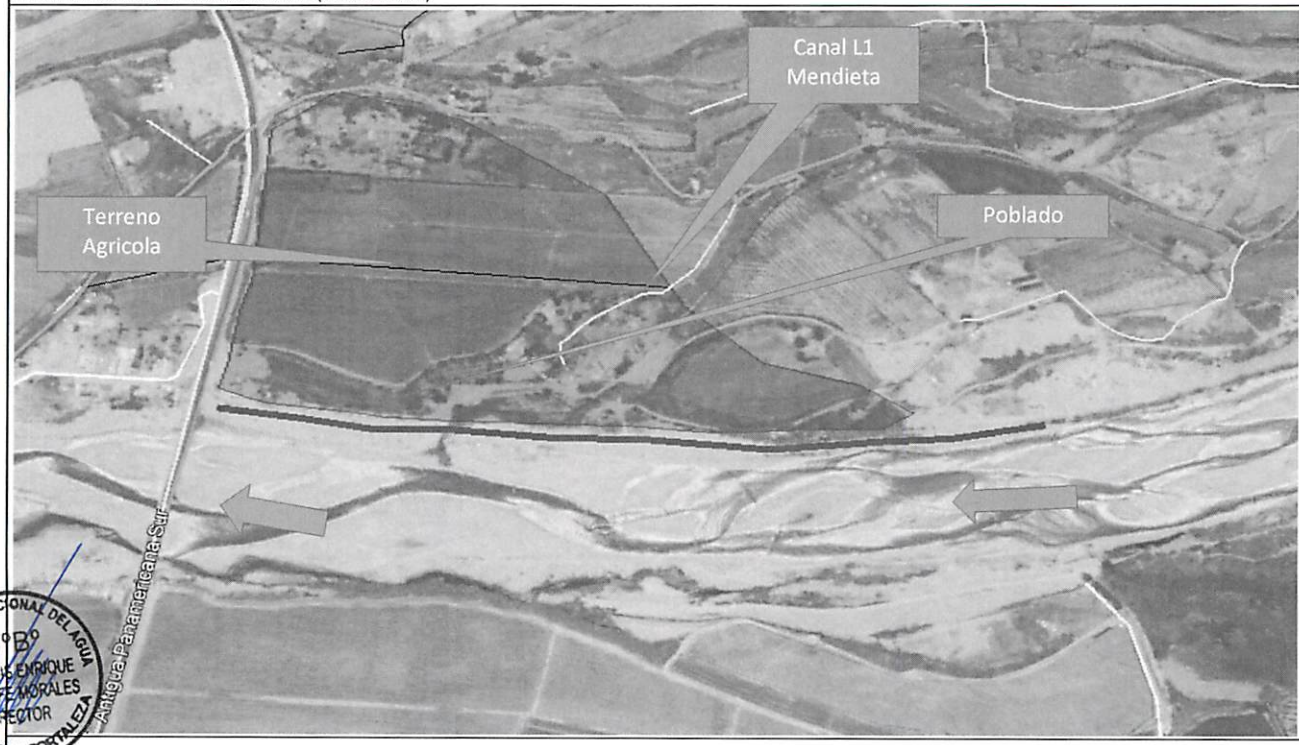
ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	649

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	233

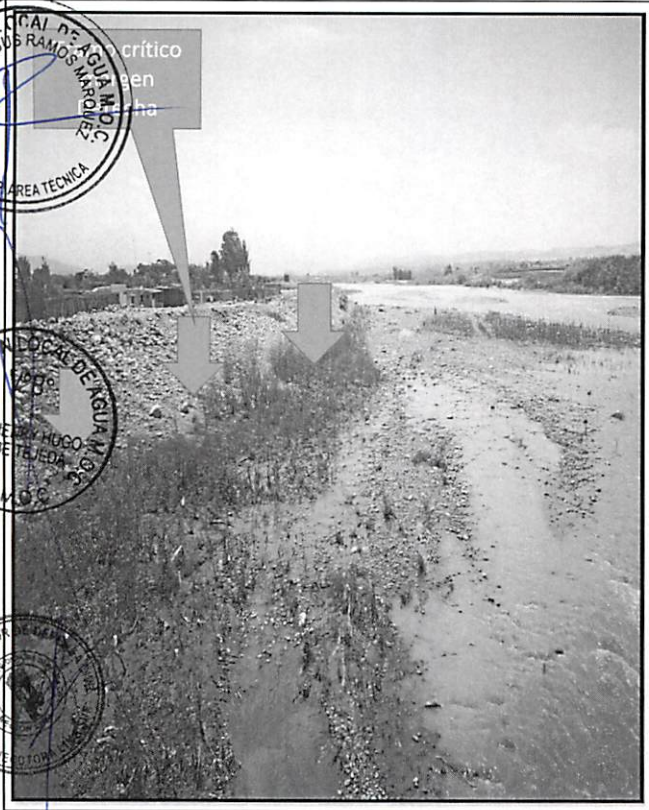
17

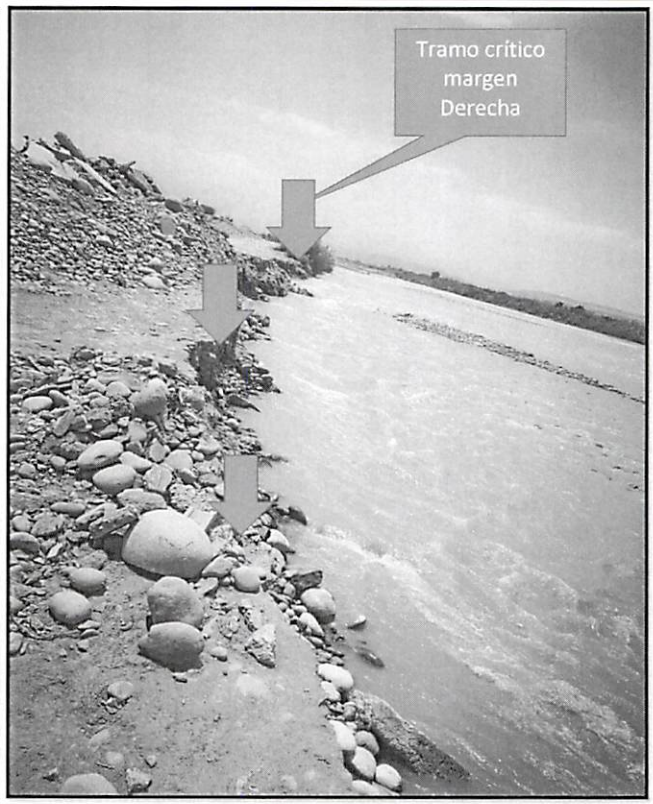
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CLARITA, EN EL RÍO CAÑETE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE RAMOS MORALES DIRECTOR CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE GESTIÓN UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6332

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	650

ANA	FOLIO Nº
AAA-C-F	232

17

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CLARITA, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				36,591.71
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,801.54
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				739,742.88
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	109,200.00	4.86	530,808.92
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	21,350.00	5.09	108,685.52
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				734,988.44
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	8,606.85	25.23	217,173.48
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	8,606.85	13.05	112,295.02
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	8,606.85	34.31	295,284.30
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,726.85	13.86	37,794.11
				Costo Directo	1,516,030.59
				Gasto Generales10%	151,603.06
				Utilidad 10%	151,603.06
				Sub Total	1,819,236.71
				IGV (18%)	327,462.61
				Total de presupuesto	2,146,699.32
				Supervision (2% del CD)	30,320.61
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	15,160.31
				Ficha Definitiva	15,000.00
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	2,207,180.24

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE

C.P.C. SEGUNDO CONSTANTINO DIAZ DE LA CRUZ
ALCALDE PROVINCIAL
Nombre y firma Alcalde

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Gobierno Regional de Lima
Unidad Territorial de Lima Sur
Representante de la Ficha
Nombre y firma

Sr. Marco Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO N°
AAA 01	

ANA	FOLIO N°
DPDRH	6331

ANA	FOLIO N°
ALA-MOC	651

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 700 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

ANA	FOLIO Nº
AAA-O-F	231

Costo al : FECHA: 22/03/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**739,742.88**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	109200.00	4.86	530,808.92
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	21350.00	5.09	108,685.52
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	8400.00	8.23	69,172.67
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	10094.00	3.08	31,075.76
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**734,988.44**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	8606.85	25.23	217,173.48
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	8606.85	13.05	112,295.02
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	8606.85	34.31	295,284.30
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5880.00	12.32	72,441.53
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2726.85	13.86	37,794.11
´01.05	**REFORESTACION**				**1,906.03**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	234.00	5.65	1,322.86
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	234.00	2.17	507.11
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	234.00	0.33	76.07
	COSTO DIRECTO				**1,516,030.59**
	GASTOS GENERALES (10%)				**151,603.06**
	UTILIDAD (10%)				**151,603.06**
					==========
	SUB TOTAL				**1,819,236.71**
	I.G.V. (18%)				**327,462.61**
					==========
	TOTAL				**2,146,699.32**
	Supervision (2% del CD)				**30,320.61**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**15,160.31**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**2,207,180.24**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. MARTIN JESUS RIVERA GAMARRA RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6330

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 652

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 330

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 700 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.70
	Habilitacion Camino de acceso			0.70			0.70	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.70
	Dique con enrocado			0.70			0.70	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.70
	Dique con enrocado			0.70			0.70	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						109,200.00
	Cauce estable de rio		1.00	700.00	130.00	1.20	109,200.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						21,350.00
	Conformacion de dique		1.00	700.00	7.63	4.00	21,350.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						8,400.00
	Uña de dique		1.00	700.00	6.00	2.00	8,400.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						10,094.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	700.00	7.21	2.00	10,094.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						8,606.85
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	700.00	6.00	2.00	5,880.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	700.00	0.75	7.42	2,726.85	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						8,606.85
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	700.00	6.00	2.00	5,880.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	700.00	0.75	7.42	2,726.85	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						8,606.85
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	700.00	6.00	2.00	5,880.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	700.00	0.75	7.42	2,726.85	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						5,880.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	700.00	6.00	2.00	5,880.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,726.85
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	700.00	0.75	7.42	2,726.85	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						234
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	117			234	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						234
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	117			234	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						234
	Riego y mantenimiento		2.00	117			234	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
RESP. ÁREA TÉCNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6329

ANA | FOLIO Nº | ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 229 | ALA-MOC | 653

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 700 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YANPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6378

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	228

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	654

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 700 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y(	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 227

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 655

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6327

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 700 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

01.04.04 **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA ALA M.O.C
COORDINADOR DE REFERENCIA SISTEMA NACIONAL DE REFERENCIA GEODÉSICA REGIÓN LIMA SUR UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6326

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 226

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 656

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 700 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML)
SubPresupuesto: Fecha presupuesto: 22/03/2019

Rendimiento m3/DIA MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida 01.04.05 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento m3/DIA MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida 01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento u/DIA MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida 01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento u/DIA MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida 01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento u/DIA MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. RESP. HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6325

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 225

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 654

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 700 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 700 ML.)
Fecha: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	908.764	16.50	14,994.61
0101010005	PEON	hh	3,149.052	15.78	49,692.04
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,428.349	23.02	55,900.60
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,638.502	17.51	28,690.17
0101030000	TOPOGRAFO	hh	13.067	23.97	313.21
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	430.343	16.50	7,100.65
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	215.171	30.00	6,455.14
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	430.343	16.50	7,100.65
					170,334.50
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.350	22.00	7.70
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	140.000	35.00	4,900.00
0231010004	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.720	21.50	79.98
02310100010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.200	15.00	63.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0240020001	ESTACAS DE MADERA	und	70.000	2.00	140.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.490	30.00	14.70
0255160001	DINAMITA AL 65%	kg	2,151.713	14.50	31,199.83
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	8,606.850	13.00	111,889.05
0255100008	FULMINANTE	und	8,606.850	0.85	7,315.82
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	146.316	80.00	11,705.32
0294170008	PLANTON DE SAUCE	und	234.000	3.30	772.20
					169,282.76
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	26.133	18.75	490.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,010.69
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.700	97.53	68.27
0301080020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	430.343	5.83	2,508.90
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	215.171	158.23	34,046.55
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	196.728	286.85	56,431.43
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	519.555	333.09	173,058.45
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	198.838	447.64	89,007.81
0301800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,245.629	458.47	598,179.65
0301200010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.700	170.54	119.38
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	788.784	254.19	200,501.00
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	5.250	148.33	778.73
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					1,176,413.33

TOTAL S/. 1,516,030.59

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6324

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 658

ANA | FOLIO Nº | AAA ANA | 324

18

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PALTI, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	PALTI	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	SAN VICENTE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	355,490 m	NORTE	8,549,006 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	353,958 m	NORTE	8,548,778 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo en cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Erosion Laderas:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Fluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. MARTIN JESUS ARAGUA MONTOYA — RESPONSABLE TÉCNICO

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE — ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6323

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 659

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F ANA Autoridad Nacional del Agua | 223

18

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PALTI, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque N° 29 Huanca Vieja, el area es de 20 hectareas con cultivos de Vid, y citrico. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Canal Huanca.

Cultivos

Vid: 5 has
Citrico: 15 has (Primera campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

50 Habitantes

10 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
10	X			X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	5	caprino			-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Citrico	15	vacuno			-	-	-	-	-		-	-	-	-
					-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 1000.0 m, con un ancho de rio de 150.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m, y Proteccion con dique enrocado en la margen derecha en una longitud de 1000.0 m. Esta propuesta se da, es para proteger las parcelas agricola colindantes que son 20 ha. , el canal L4 Ascona, y los lugareños cerca a esta area.

5.2.- No estructurales

Capacitación por parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6322

AÑA	FOLIO Nº
ALA-MOC	660

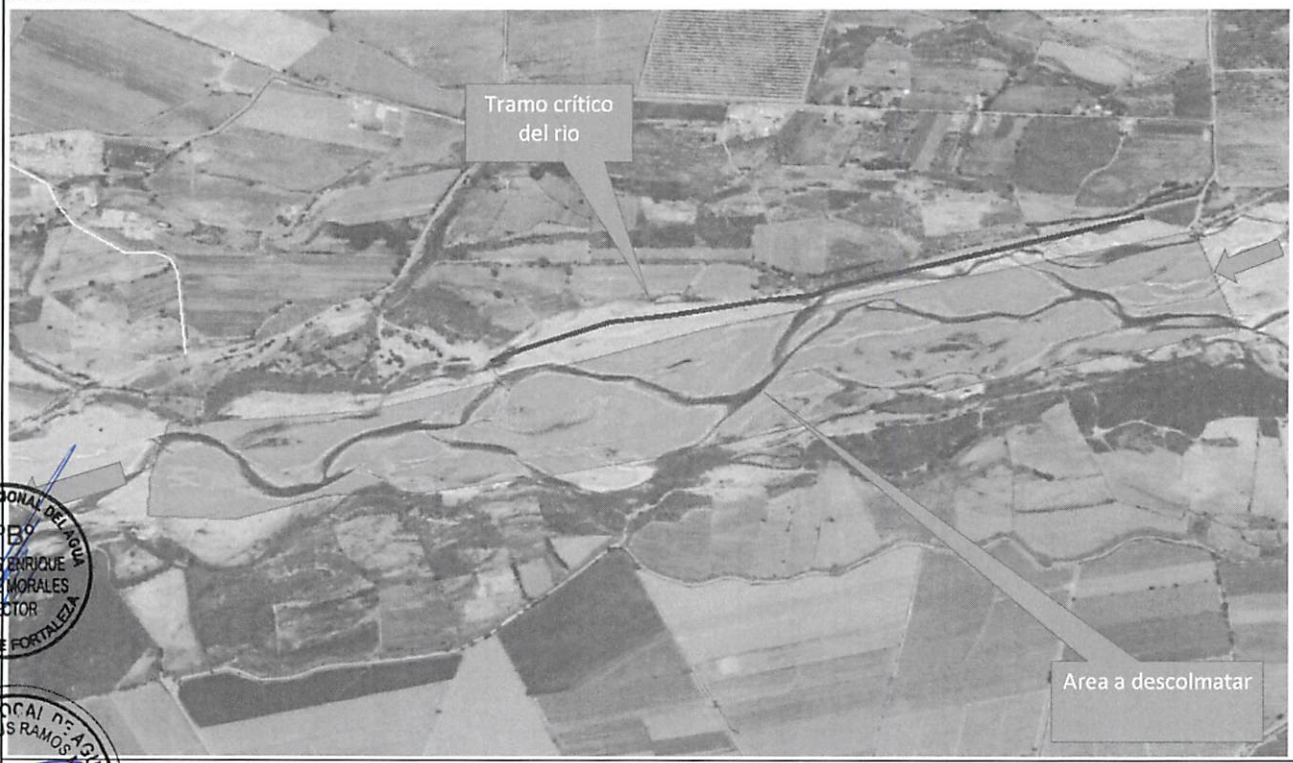
ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	222

18

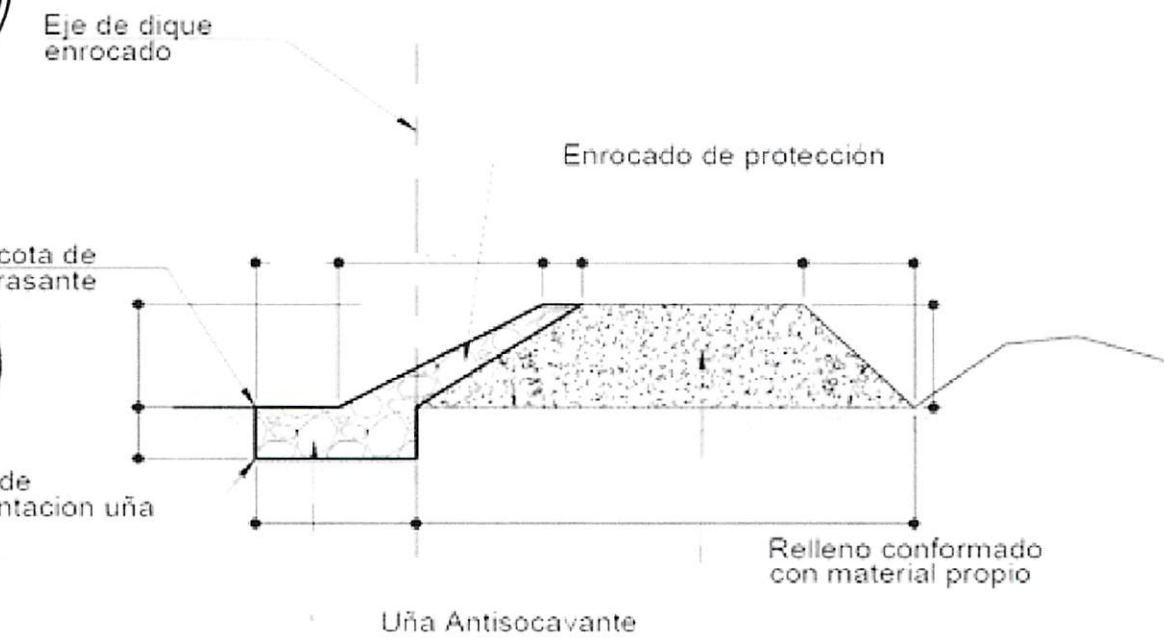
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PALTI, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6321

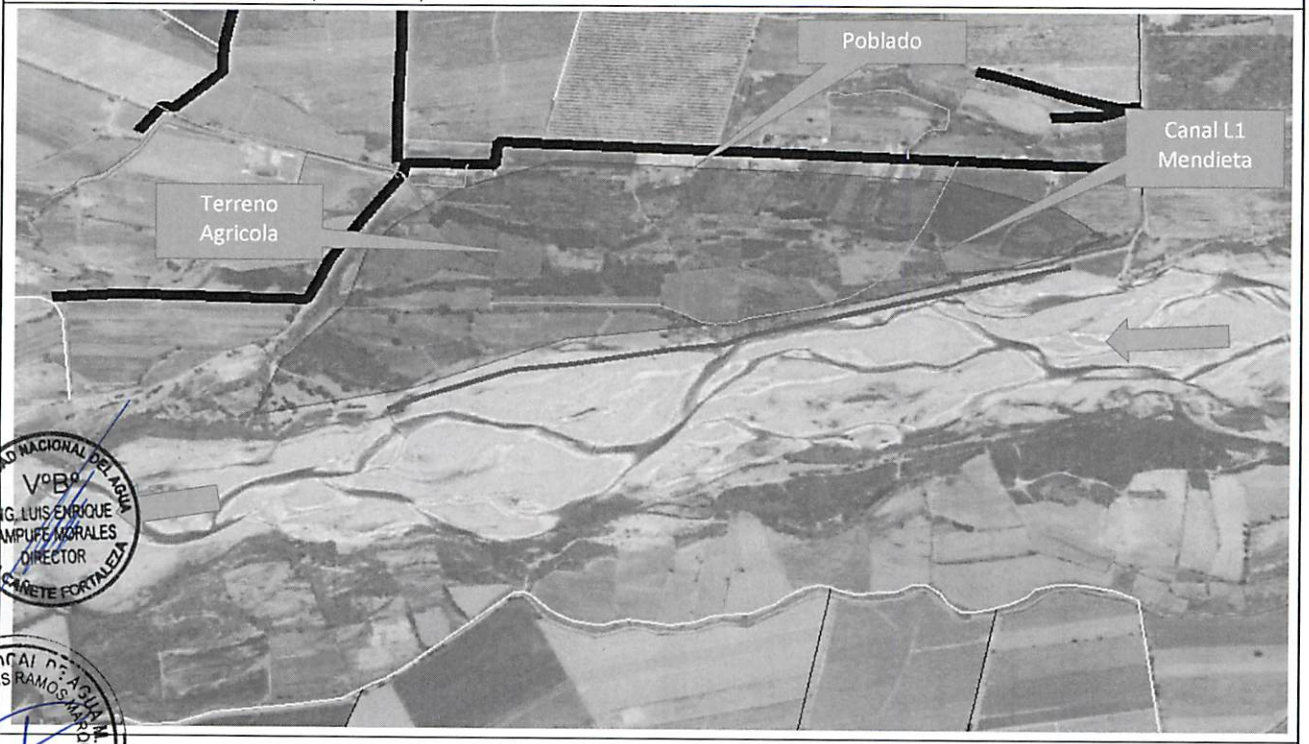
ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	661

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	221

18

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PALTI, EN EL RÍO CAÑETE

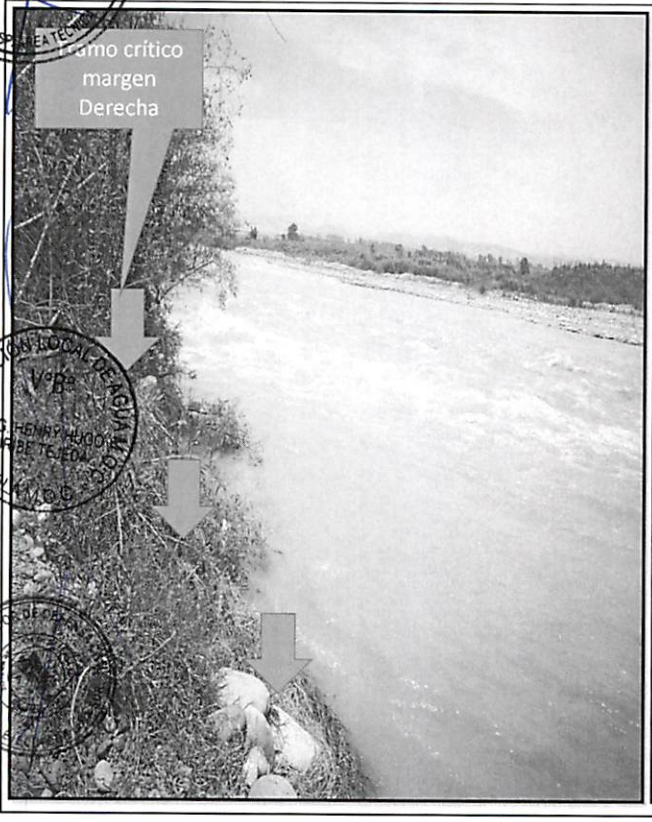
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)

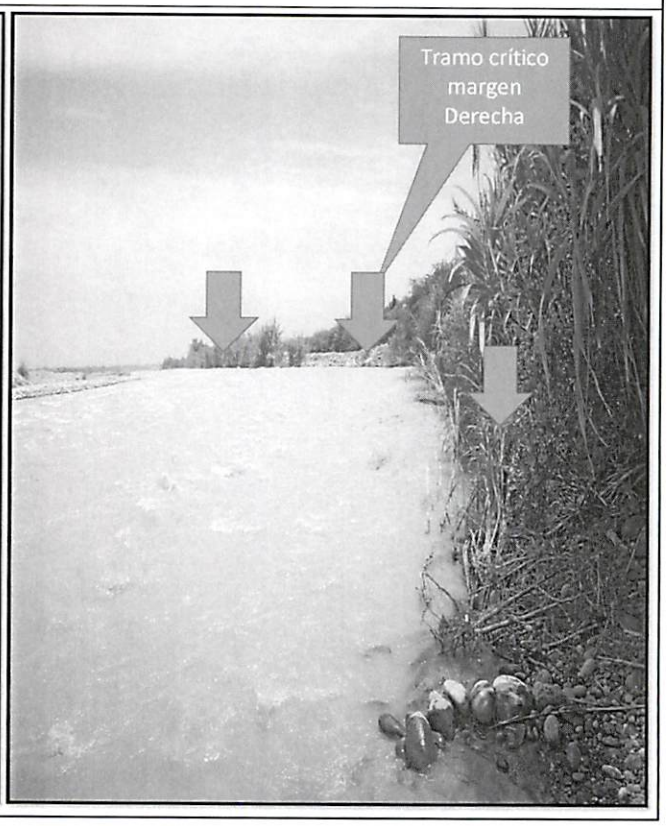


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
RESPONSABLE TÉCNICO

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
VºBº
ING. HENRY HUGO URBE TEJEDA
ADMINISTRADOR

COORDINADOR DE CAMPO
UNIDAD

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
ALCALDE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6320

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	668

ANA	FOLIO Nº
AAA-O-F	220

18

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PALTI, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,173,436.84**
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	180,000.00	4.86	874,959.76
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30,500.00	5.09	155,265.03
'01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,049,983.49**
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12,295.50	25.23	310,247.83
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12,295.50	13.05	160,421.45
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12,295.50	34.31	421,834.72
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,895.50	13.86	53,991.58
				Costo Directo	**2,265,534.14**
				Gasto Generales10%	226,553.41
				Utilidad 10%	226,553.41
				Sub Total	2,718,640.97
				IGV (18%)	489,355.38
				Total de presupuesto	**3,207,996.35**
				Supervision (2% del CD)	**45,310.68**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**22,655.34**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**3,290,962.37**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE

C.P.C. SEGUNDO CONSTANTINO DIAZ DE LA CRUZ
ALCALDE PROVINCIAL

Representante del INDECI
Nombre y firma

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur

Sr. Martín Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma ALA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

FECHA: 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6319

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 663

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 219

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,173,436.84**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	180000.00	4.86	874,959.76
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30500.00	5.09	155,265.03
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	12000.00	8.23	98,818.11
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14420.00	3.08	44,393.95
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,049,983.49**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12295.50	25.23	310,247.83
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12295.50	13.05	160,421.45
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12295.50	34.31	421,834.72
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	8400.00	12.32	103,487.91
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3895.50	13.86	53,991.58
´01.05	**REFORESTACION**				**2,720.57**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	334.00	5.65	1,888.18
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	334.00	2.17	723.82
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	334.00	0.33	108.57
	COSTO DIRECTO				**2,265,534.14**
	GASTOS GENERALES (10%)				**226,553.41**
	UTILIDAD (10%)				**226,553.41**
					==========
	SUB TOTAL				**2,718,640.97**
	I.G.V. (18%)				**489,355.38**
					==========
	TOTAL				**3,207,996.35**
	Supervision (2% del CD)				**45,310.68**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**22,655.34**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**3,290,962.37**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YANPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RIOS RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6318

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 663

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 218

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						180,000.00
	Cauce estable de rio			1,000.00	150.00	1.20	180,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						30,500.00
	Conformacion de dique		1.00	1,000.00	7.63	4.00	30,500.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						12,000.00
	Uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	12,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						14,420.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	1,000.00	7.21	2.00	14,420.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						12,295.50
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						12,295.50
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						12,295.50
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						8,400.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3,895.50
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						334
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	167			334	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						334
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	167			334	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						334
	Riego y mantenimiento		2.00	167			334	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS RAMOS RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6317

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 6664

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 217

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6316

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 665

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 216

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km 1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6315

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 666

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 215

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6314

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	664

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	214

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TELEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6313

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 668

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 213

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Fecha: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	1,298.234	16.50	21,420.87
0101010005	PEON	hh	4,679.910	15.78	73,848.98
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,674.379	23.02	84,584.21
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,566.599	17.51	44,941.15
0101030000	TOPOGRAFO	hh	18.667	23.97	447.44
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	614.775	16.50	10,143.79
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	307.388	30.00	9,221.63
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	614.775	16.50	10,143.79
					254,839.29
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.500	22.00	11.00
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0230100001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.800	21.50	103.20
0230300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.000	15.00	90.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	100.000	2.00	200.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.700	30.00	21.00
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	3,073.875	14.50	44,571.19
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	12,295.500	13.00	159,841.50
0255100008	FULMINANTE	und	12,295.500	0.85	10,451.18
0273020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	209.024	80.00	16,721.88
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	334.000	3.30	1,102.20
					241,308.30
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	37.333	18.75	700.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,605.15
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	614.775	5.83	3,584.14
0301400009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	307.388	158.23	48,637.92
03011700010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	281.040	286.85	80,616.32
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	742.221	333.09	247,226.36
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	284.054	447.64	127,154.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,005.352	458.47	951,840.19
0301200010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012000040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,126.832	254.19	286,429.43
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					1,769,386.55
				TOTAL S/.	**2,265,534.15**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6312

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	669

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F.	212

19

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR BOCATOMA FORTALEZA, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	BOCATOMA FORTALEZA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	SAN VICENTE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	357,882 m	NORTE	8,549,679 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	356,740 m	NORTE	8,549,067 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, inundacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas ribereñas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE — VINCI — ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6311

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	640

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	21

19

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR BOCATOMA FORTALEZA, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque N° 21 Lucumo y bloque N° 33 Herbay Alto, el area es de 20 hectareas con cultivos de Vid, y citrico. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Canal San Miguel y la Comisionde Regantes Palo Herbay.

Cultivos

Vid: 7 has
Citrico: 13 has (Primera campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

25 Habitantes

5 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
5	X			X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	7	caprino			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13	vacuno			-	-	-	-	-		-	-	-	-
					-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 1400.0 m, con un ancho de rio de 120.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen derecha en una longitud de 500.0 m. (Inicio 357741m E; 8549516 m N; Final 357340 m E; 8549275 m N), en la margen izquierda en dos tramos el primero de 350 m. (Inicio 357920m E; 8549609 m N; Final 357683 m E; 8549345 m N), el segundo de 750 m. (Inicio 357461 m E; 8549183 m N; Final 356758 m E; 8549013 m N),

Esta propuesta se da, es para proteger las parcelas agricola colindantes que suman 20 ha., y los lugareños cerca a esta area.

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE - FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS MAQUEZ — RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA — ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE — ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6310

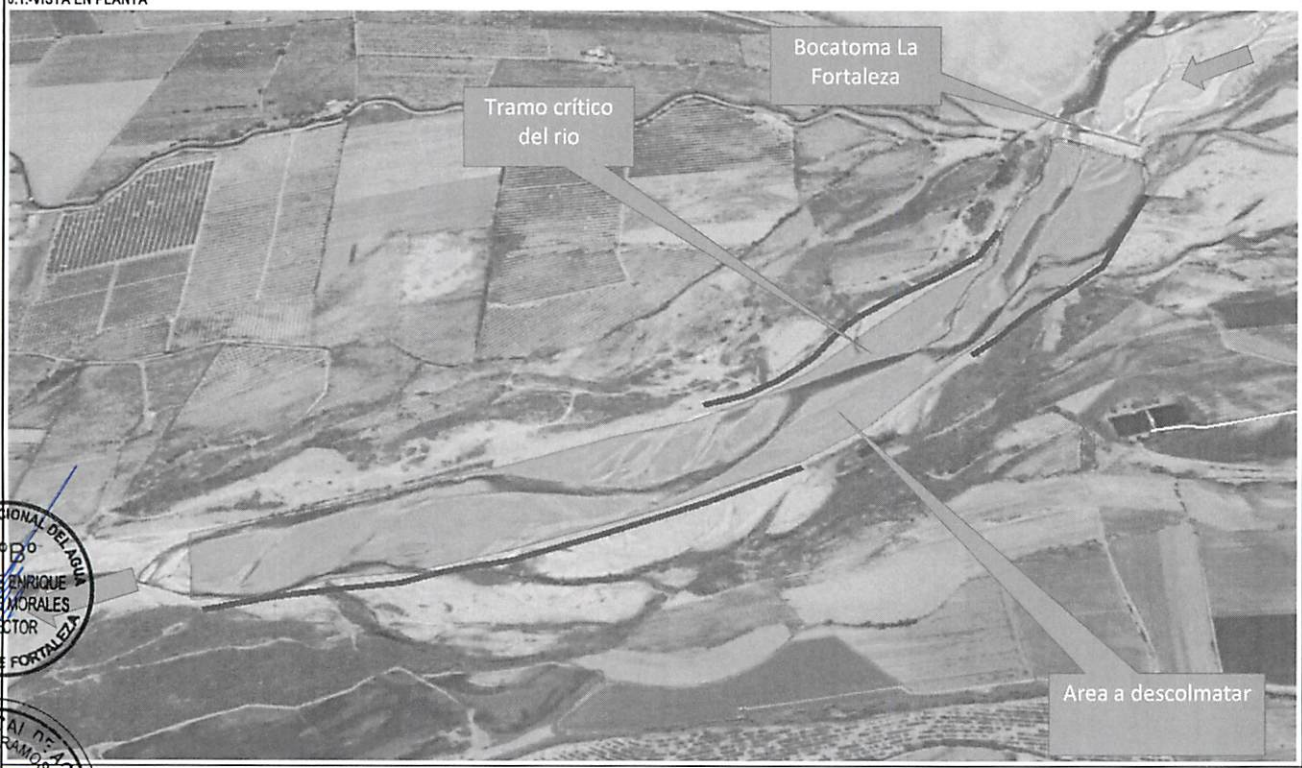
ANA	FOLIO Nº	ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	641	AAA CF ANA	210

19

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR BOCATOMA FORTALEZA, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

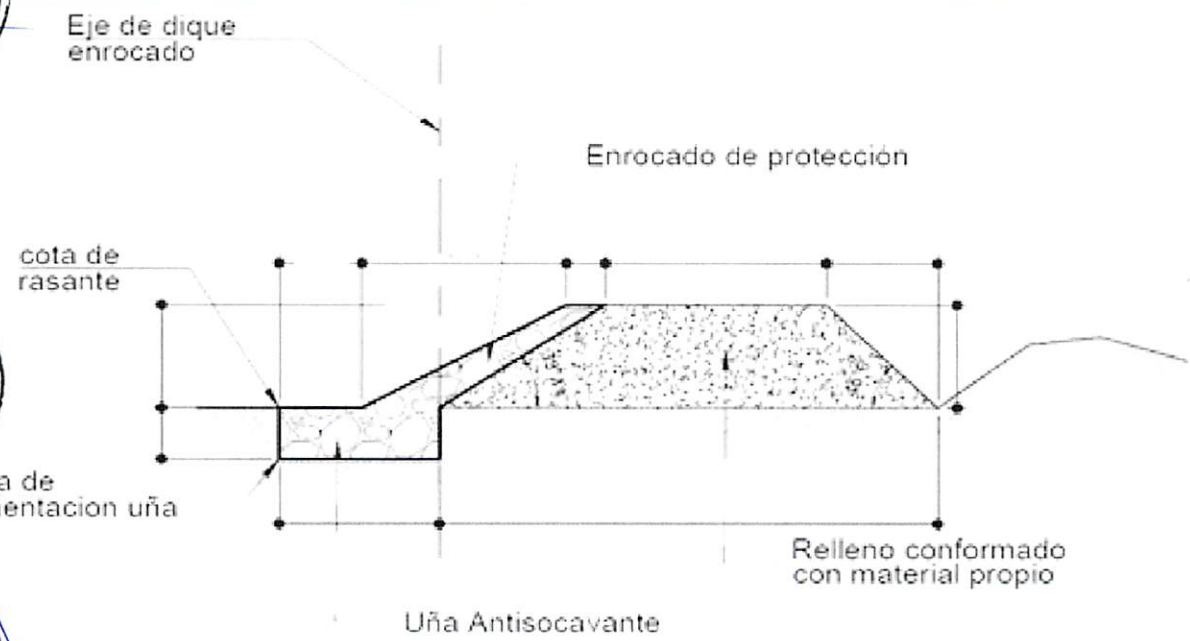
6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
ING. MARTIN JESUS RAMOS ROJAS
RESP. ÁREA TECNICA

6.2.-VISTA DE PERFIL



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA MOC

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
ALCALDE

SECCION TIPICA DE ENROCADO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6309

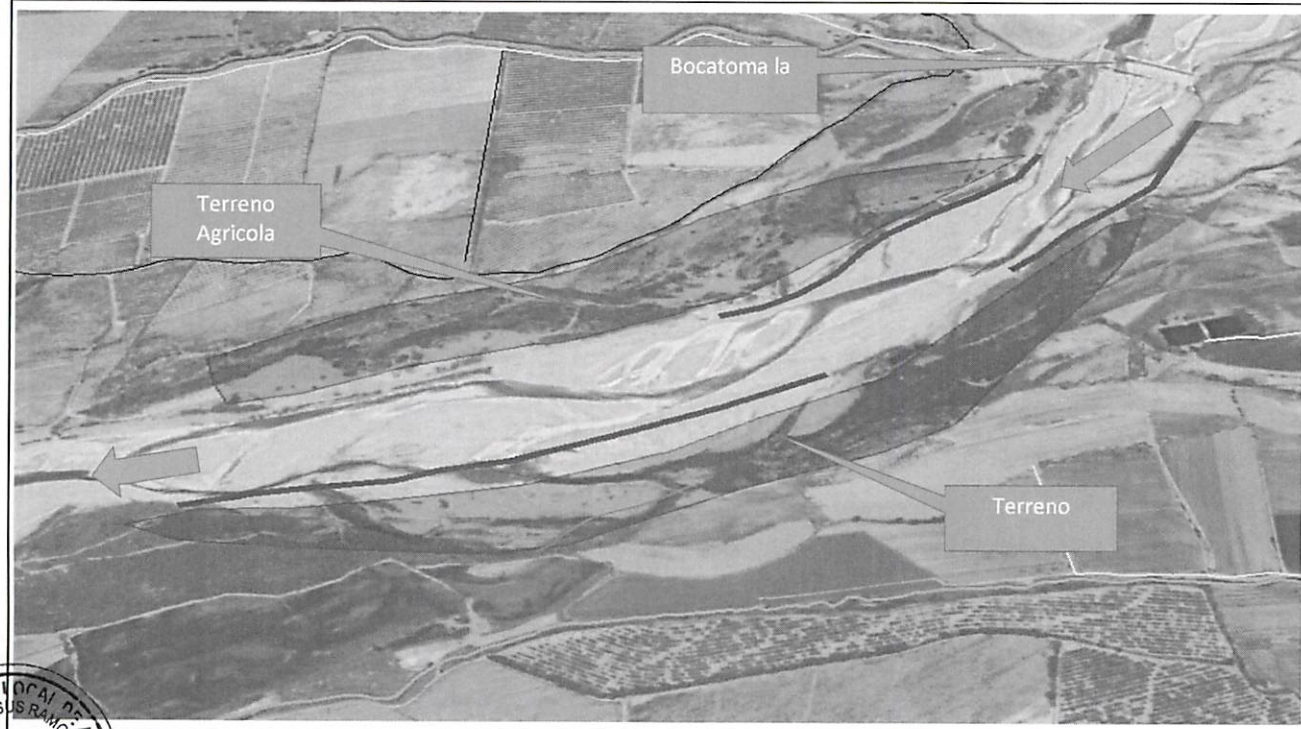
ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	678

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	209

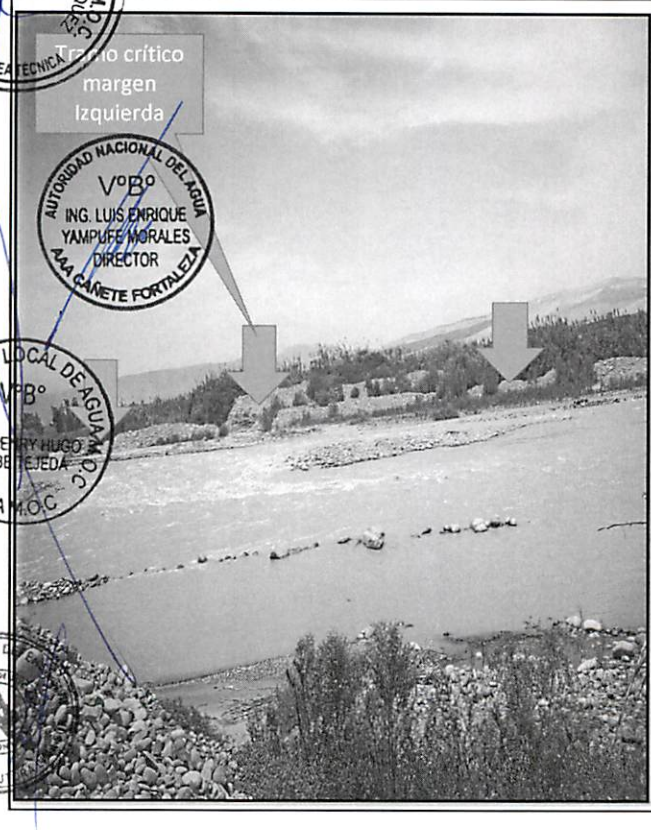
19

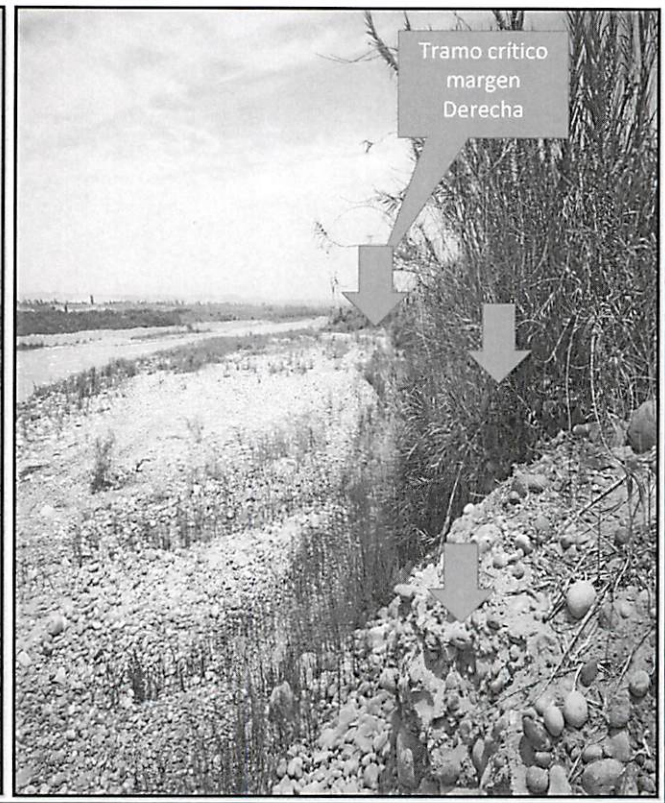
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR BOCATOMA FORTALEZA, EN EL RÍO CAÑETE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MORALES RESP. AREA TECNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. VºBº ING. HENRY HUGO URIBE EJEDA ALA M.O.C

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6308

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	673

ANA	FOLIO Nº
AAA-C-F	208

19

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR BOCATOMA FORTALEZA, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,457,518.26**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	201,600.00	4.86	979,954.93
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	48,800.00	5.09	248,424.05
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,679,973.59**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	19,672.80	25.23	496,396.53
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	19,672.80	13.05	256,674.33
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	19,672.80	34.31	674,935.55
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6,232.80	13.86	86,386.53
				Costo Directo	**3,181,234.74**
				Gasto Generales10%	318,123.47
				Utilidad 10%	318,123.47
				Sub Total	3,817,481.69
				IGV (18%)	687,146.70
				Total de presupuesto	**4,504,628.40**
				Supervision (2% del CD)	**63,624.69**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**31,812.35**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**4,615,065.44**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE

C.P.C. SEGUNDO CONSTANTINO DIAZ DE LA CRUZ
ALCALDE PROVINCIAL

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur

Sr. Mario Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6307

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	674

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	207

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 1400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1600 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,457,518.26**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	201600.00	4.86	979,954.93
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	48800.00	5.09	248,424.05
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	19200.00	8.23	158,108.97
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	23072.00	3.08	71,030.31
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,679,973.59**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	19672.80	25.23	496,396.53
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	19672.80	13.05	256,674.33
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	19672.80	34.31	674,935.55
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	13440.00	12.32	165,580.65
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6232.80	13.86	86,386.53
01.05	**REFORESTACION**				**4,349.65**
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	534.00	5.65	3,018.83
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	534.00	2.17	1,157.24
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	534.00	0.33	173.59
	COSTO DIRECTO				**3,181,234.74**
	GASTOS GENERALES (10%)				**318,123.47**
	UTILIDAD (10%)				**318,123.47**
					==========
	SUB TOTAL				**3,817,481.69**
	I.G.V. (18%)				**687,146.70**
					==========
	TOTAL				**4,504,628.40**
	Supervision (2% del CD)				**63,624.69**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**31,812.35**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**4,615,065.44**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. MARTIN JESUS RAMOS RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6306

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	645

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	206

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 1400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1600 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.60
	Dique con enrocado			1.60			1.60	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.60
	Dique con enrocado			1.60			1.60	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						201,600.00
	Cauce estable de rio			1,400.00	120.00	1.20	201,600.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						48,800.00
	Conformacion de dique		1.00	1,600.00	7.63	4.00	48,800.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						19,200.00
	Uña de dique		1.00	1,600.00	6.00	2.00	19,200.00	
	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						23,072.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	1,600.00	7.21	2.00	23,072.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
01.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						19,672.80
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	1,600.00	6.00	2.00	13,440.00	
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	1,600.00	0.75	7.42	6,232.80	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						19,672.80
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	1,600.00	6.00	2.00	13,440.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	1,600.00	0.75	7.42	6,232.80	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						19,672.80
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	1,600.00	6.00	2.00	13,440.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,600.00	0.75	7.42	6,232.80	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						13,440.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,600.00	6.00	2.00	13,440.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						6,232.80
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,600.00	0.75	7.42	6,232.80	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						534
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	267			534	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						534
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	267			534	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						534
	Riego y mantenimiento		2.00	267			534	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
RESP. ÁREA TÉCNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6305

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 646

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1600 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 205

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE — ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6304

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 677

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 1400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1600 ML.)
SubPresupuesto
Fecha presupuesto: 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 209

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3	5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3	8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2	3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6303

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 148

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1600 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 203

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

01.04.04 **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE — ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6302

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 649

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1600 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 202

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE — ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6301

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	680

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	201

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 1400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1600 ML.)

Fecha

Lugar: 22/03/2019 Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	2,071.175	16.50	34,174.39
0101010005	PEON	hh	6,606.215	15.78	104,246.07
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	5,013.027	23.02	115,399.89
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,293.382	17.51	57,667.13
0101030000	TOPOGRAFO	hh	29.867	23.97	715.90
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	983.640	16.50	16,230.06
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	491.820	30.00	14,754.60
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	983.640	16.50	16,230.06
					359,505.54
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.800	22.00	17.60
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0212010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.960	21.50	149.64
0213030010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	9.600	15.00	144.00
0231010002	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	160.000	2.00	320.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.120	30.00	33.60
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	4,918.200	14.50	71,313.90
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	19,672.800	13.00	255,746.40
0255100008	FULMINANTE	und	19,672.800	0.85	16,721.88
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	334.438	80.00	26,755.01
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	534.000	3.30	1,762.20
					381,159.39
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	59.733	18.75	1,120.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,455.82
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
0301140020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	983.640	5.83	5,734.62
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	491.820	158.23	77,820.68
0301170010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	449.664	286.85	128,986.12
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,187.553	333.09	395,562.18
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	454.487	447.64	203,446.41
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,389.387	458.47	1,144,564.69
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,802.928	254.19	458,286.27
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					2,440,569.82

TOTAL S/. **3,181,234.74**

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDPH | 6300

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 681

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 200

20

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA ISLA, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	LA ISLA	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	SAN VICENTE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	359,902 m	NORTE	8,550,358 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	357,947 m	NORTE	8,549,701 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Fluvial:

Es el fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, de separacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La disponibilidad de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas ribereñas.

V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARCOS RESP. ÁREA TÉCNICA

V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6299

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	628

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	199

20

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA ISLA, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque N° 46 Filtracion la Isla, el area es de 40 hectareas con cultivos de Vid, Fresa, Manzana y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Canal Palo Herbay.

Cultivos

Vid: 10 has
Fresa: 15 has (Primera campaña)
Manzana: 10
Pan Llevar 05 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° Habitantes

N° viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	10				-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Fresa	15				-	-	-	-	-		-	-	-	-
Manzana	10				-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Encauzamiatacion de cauce en una longitud de 2100.0 m, con un ancho de rio de 150.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen izquierda en una longitud de 2000.0 m.
Esta propuesta se da, es para proteger las parcelas agricola colindantes que suman 35 ha. , el canal L1 Maximo Peña y una antena de alta tension.

5.2.- No estructurales

Supervisión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6298

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	683

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	1998

20

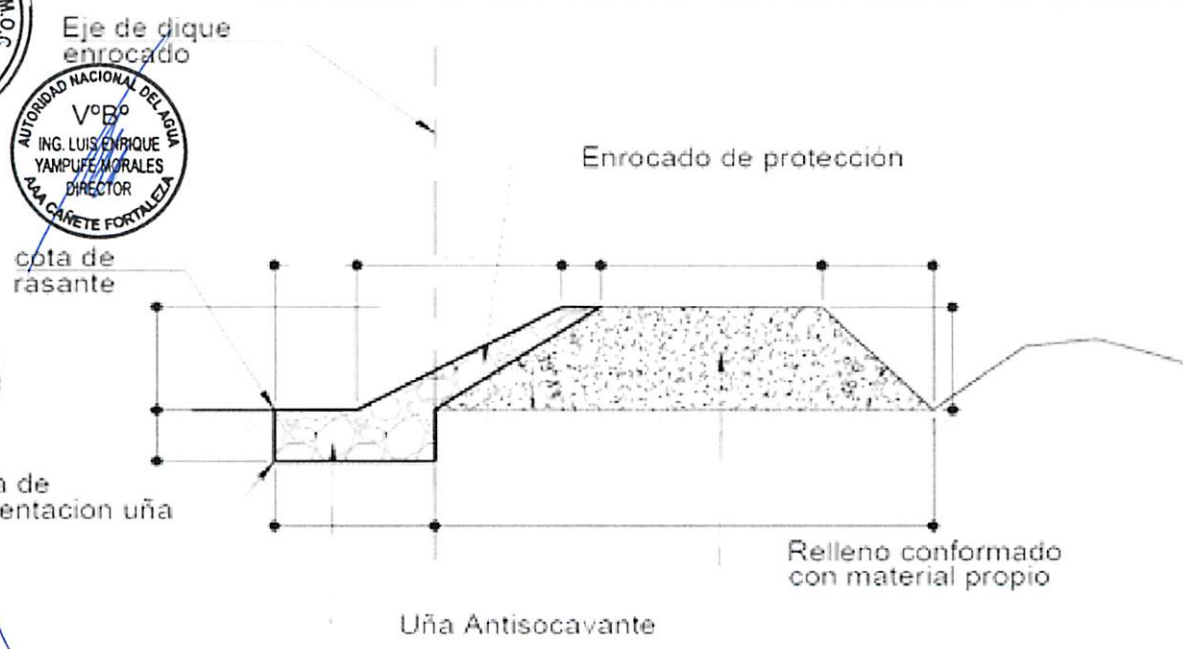
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA ISLA, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6297

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	624

ANA	FOLIO Nº
AAA CF	177

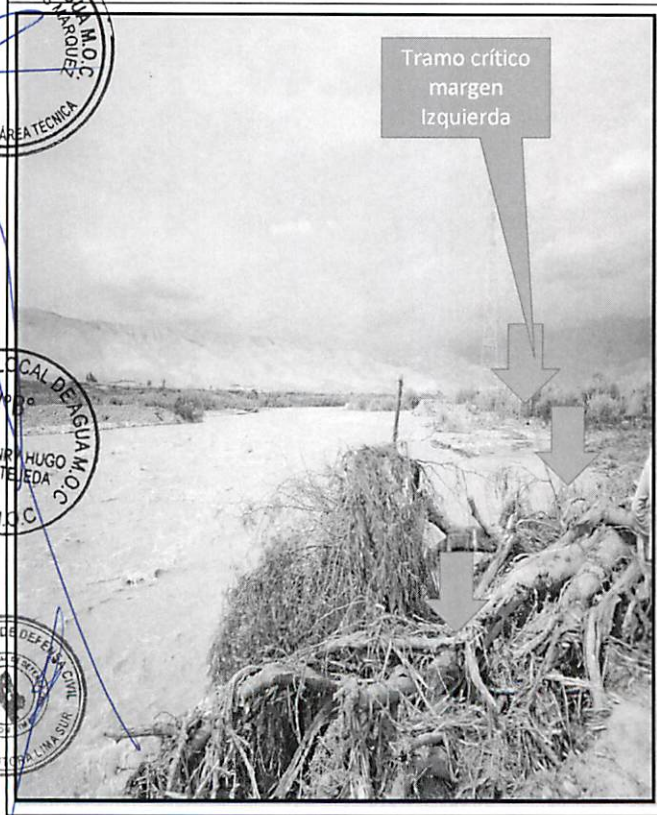
20

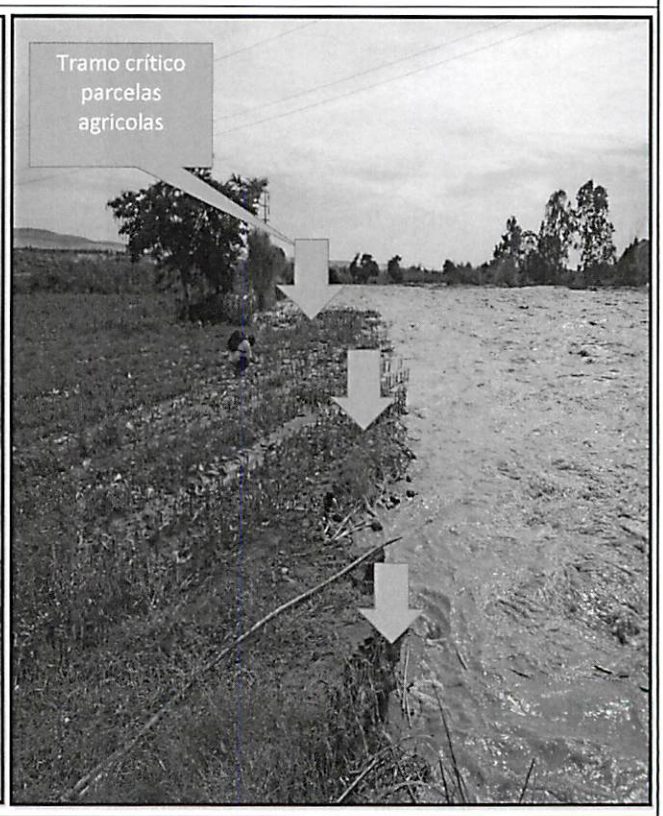
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA ISLA, EN EL RÍO CAÑETE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RIOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. VºBº ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6296

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	685

ANA	FOLIO Nº
AAA-F	196

20

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA ISLA, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**2,434,369.65**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	378,000.00	4.86	1,837,415.49
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	61,000.00	5.09	310,530.06
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**2,099,966.98**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	24,591.00	25.23	620,495.67
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	24,591.00	13.05	320,842.91
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	24,591.00	34.31	843,669.43
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,791.00	13.86	107,983.16
				Costo Directo	**4,579,171.02**
				Gasto Generales10%	457,917.10
				Utilidad 10%	457,917.10
				Sub Total	5,495,005.22
				IGV (18%)	989,100.94
				Total de presupuesto	**6,484,106.16**
				Supervision (2% del CD)	**91,583.42**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**45,791.71**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**6,636,481.30**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE

C.P.C. SEGUNDO CONSTANTINO DIAZ DE LA CRUZ
ALCALDE PROVINCIAL

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Representante del INDECI
Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Sr. Marco Sánchez Casas
Coordinador de Defensa

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma ALA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6295

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 686

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 195

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 2100 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Costo al : FECHA: 22/03/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**2,434,369.65**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	378000.00	4.86	1,837,415.49
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	61000.00	5.09	310,530.06
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	24000.00	8.23	197,636.21
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	28840.00	3.08	88,787.89
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**2,099,966.98**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	24591.00	25.23	620,495.67
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	24591.00	13.05	320,842.91
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	24591.00	34.31	843,669.43
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	16800.00	12.32	206,975.81
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7791.00	13.86	107,983.16
´01.05	**REFORESTACION**				**5,441.14**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	668.00	5.65	3,776.36
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	668.00	2.17	1,447.64
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	668.00	0.33	217.15
	COSTO DIRECTO				**4,579,171.02**
	GASTOS GENERALES (10%)				**457,917.10**
	UTILIDAD (10%)				**457,917.10**
					==========
	SUB TOTAL				**5,495,005.22**
	I.G.V. (18%)				**989,100.94**
					==========
	TOTAL				**6,484,106.16**
	Supervision (2% del CD)				**91,583.42**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**45,791.71**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**6,636,481.30**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA VRAEM SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6294

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 687

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 194

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 2100 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.00
	Dique con enrocado			2.00			2.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						2.00
	Dique con enrocado			2.00			2.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						378,000.00
	Cauce estable de rio			2,100.00	150.00	1.20	378,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						61,000.00
	Conformacion de dique		1.00	2,000.00	7.63	4.00	61,000.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						24,000.00
	Uña de dique		1.00	2,000.00	6.00	2.00	24,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						28,840.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	2,000.00	7.21	2.00	28,840.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						24,591.00
	Extraccion de rocas c/exppposivos _ Uña		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
	Extraccion de rocas c/exppposivos _ Talud de Dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						24,591.00
	Selección y acopio de rocas c/exppposivos _ Uña		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppposivos _ Talud de Dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						24,591.00
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						16,800.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						7,791.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						668
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	334			668	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						668
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	334			668	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						668
	Riego y mantenimiento		2.00	334			668	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARCELO
RESP. ÁREA TÉCNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C.

COORDINADORA DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6293

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 688

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 2100 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 193

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TUESTA ALA MOC

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA ATM SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6292

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 689

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 2100 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 192

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : Km	1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3	5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3	8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y(	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2	3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS FLORES MARQUEZ — RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — VºBº — ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA — ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA RIBEREÑA — UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE — ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 690

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6291

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 191

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 2100 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Materiales						
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			3.000	0.83	0.02
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm		1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6290

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 691

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 2100 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 190

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA-M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 4289

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 698

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 189

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 2100 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
Fecha: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	2,586.469	16.50	42,676.74
0101010005	PEON	hh	9,415.232	15.78	148,572.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	7,430.170	23.02	171,042.52
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	5,302.610	17.51	92,848.71
0101030000	TOPOGRAFO	hh	37.333	23.97	894.88
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,229.550	16.50	20,287.58
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	614.775	30.00	18,443.25
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	1,229.550	16.50	20,287.58
					515,141.05
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	1.000	22.00	22.00
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.400	21.50	180.60
0213000010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	12.000	15.00	180.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0234000001	ESTACAS DE MADERA	und	200.000	2.00	400.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.400	30.00	42.00
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	6,147.750	14.50	89,142.38
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	24,591.000	13.00	319,683.00
0255100008	FULMINANTE	und	24,591.000	0.85	20,902.35
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230003	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	418.047	80.00	33,443.76
0291010006	PLANTON DE SAUCE	und	668.000	3.30	2,204.40
					474,395.65
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	74.667	18.75	1,400.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,947.18
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
0301140026002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,229.550	5.83	7,168.28
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	614.775	158.23	97,275.85
0301170016005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	562.080	286.85	161,232.65
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,484.442	333.09	494,452.73
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	568.108	447.64	254,308.01
0301180020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	4,170.116	458.47	1,974,397.76
0301200010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012000040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2,253.664	254.19	572,858.85
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					3,589,634.33
				TOTAL S/.	**4,579,171.02**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6288

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 693

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 188

21

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN CARLOS, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	SAN CARLOS	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	SAN VICENTE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	363,547 m	NORTE	8,551,488 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	362,621 m	NORTE	8,551,137 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Fluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desanaracion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MALA M.O.C — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUINA — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJADA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE — ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6287

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 694

ANA | FOLIO Nº
AAA-CF | 187

21

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN CARLOS, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque N° 32 Palo, el area es de 10 hectareas con cultivos de Vid, Fresa, Manzana. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Canal Palo Herbay.

Cultivos

Vid: 2 has
Fresa: 3 has (Primera campaña)
Manzana: 5

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° Habitantes

N° viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	2				-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Fresa	3				-	-	-	-	-		-	-	-	-
Manzana	5				-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Reforestacion de cauce en una longitud de 1000.0 m, con un ancho de rio de 120.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen izquierda en una longitud de 1000.0 m. Esta propuesta se da, es para proteger las parcelas agricola colindantes que suma 10 ha., el canal L1 Salas.

5.2.- No estructurales

Difusión durante de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES – DIRECTOR – AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. – ING. MARTIN JESUS RAMOS MAYORGA – RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. – V°B° – ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA – ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL – UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE – ALCALDE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6286

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	695

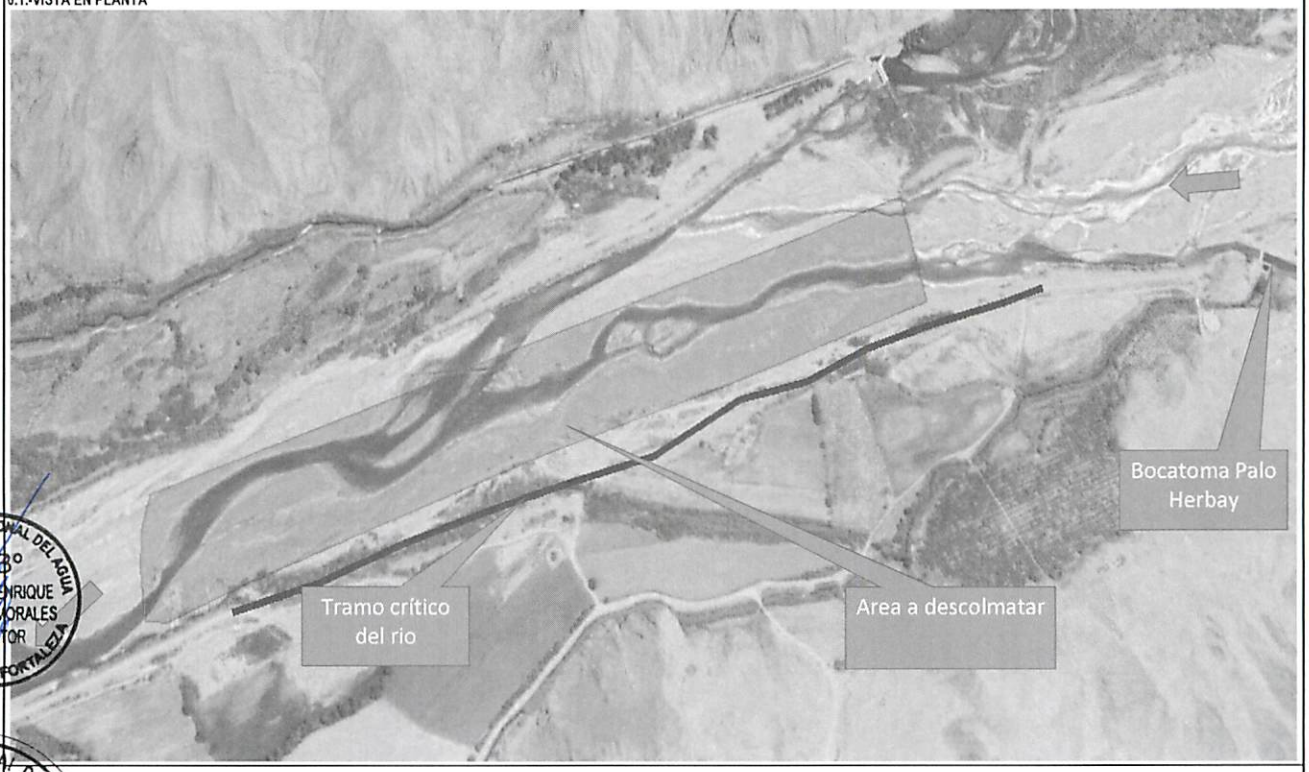
ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	186

21

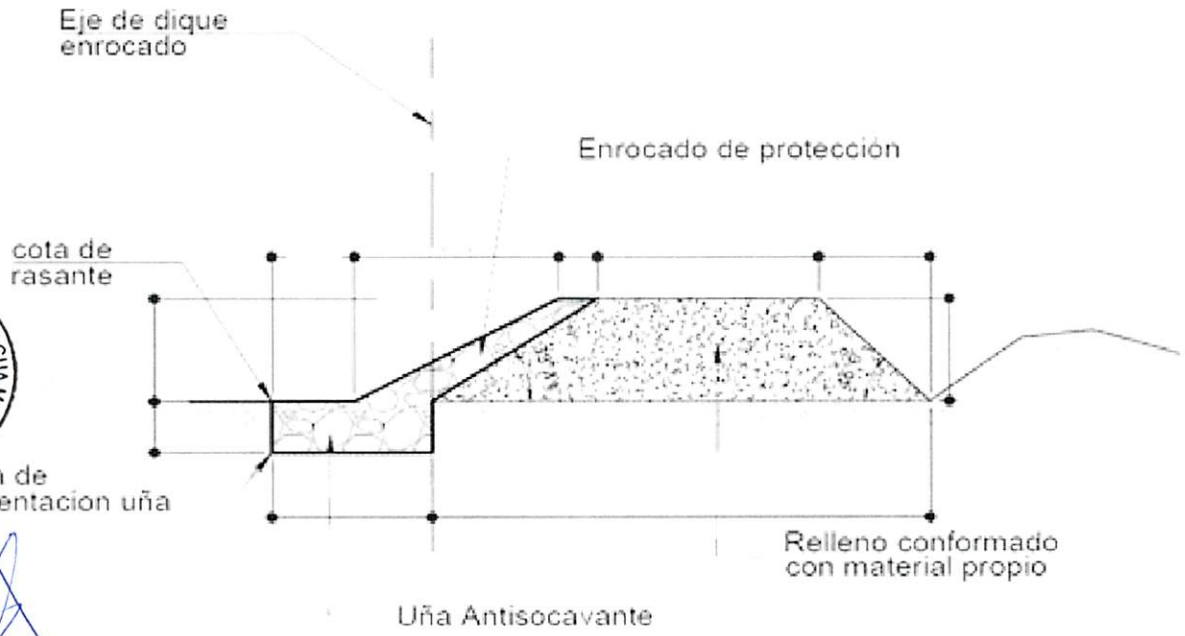
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN CARLOS, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL REGION LIMA UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6285

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 696

ANA | FOLIO Nº | AAA-C-F | 185

21

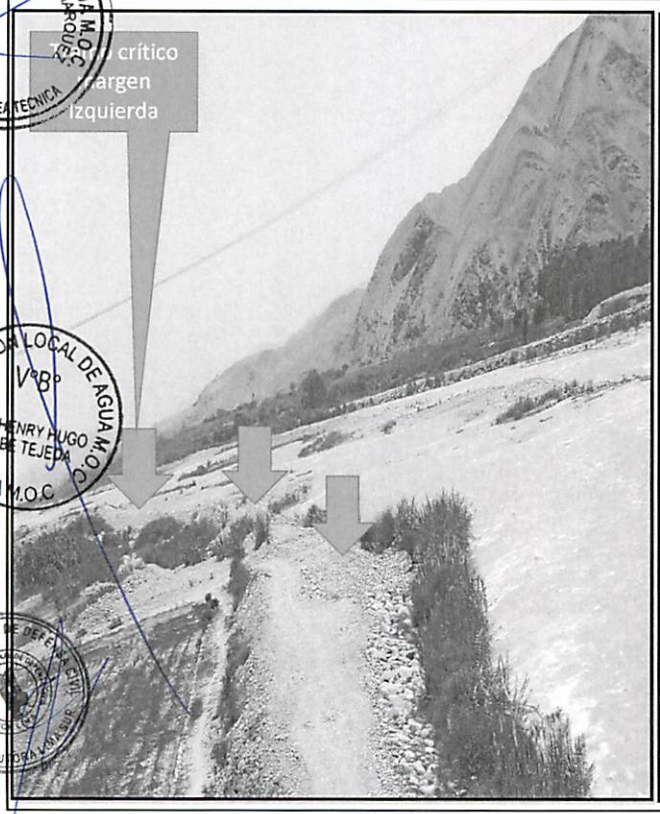
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN CARLOS, EN EL RÍO CAÑETE

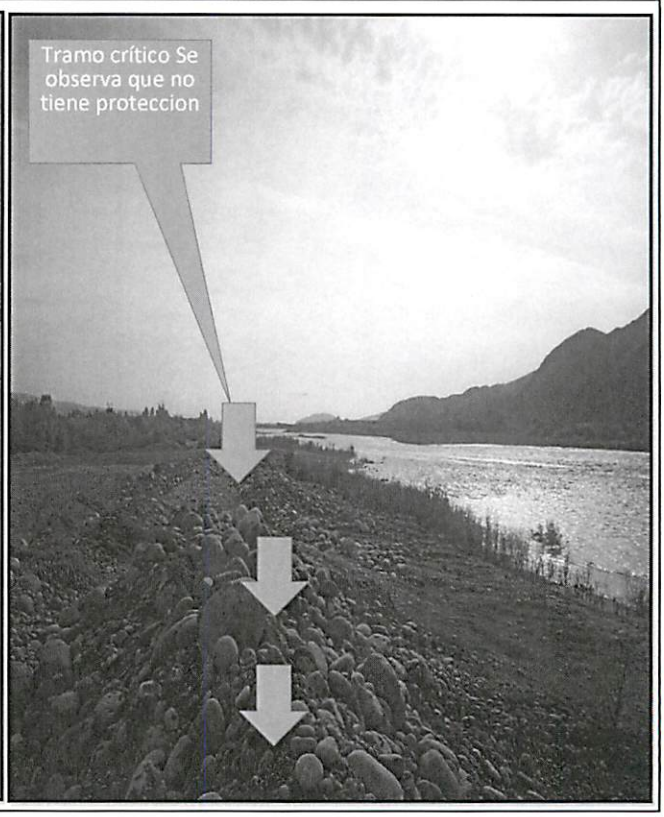
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA ANA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6284

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 697

ANA | FOLIO Nº
ANA
AAA C-F | 184

21

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN CARLOS, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,465,090.09**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	240,000.00	4.86	1,166,613.01
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30,500.00	5.09	155,265.03
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,049,983.49**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12,295.50	25.23	310,247.83
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12,295.50	13.05	160,421.45
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12,295.50	34.31	421,834.72
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,895.50	13.86	53,991.58
				Costo Directo	**2,557,187.40**
				Gasto Generales10%	255,718.74
				Utilidad 10%	255,718.74
				Sub Total	3,068,624.88
				IGV (18%)	552,352.48
				Total de presupuesto	**3,620,977.35**
				Supervision (2% del CD)	**51,143.75**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**25,571.87**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**3,712,692.98**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
C.P.C. SEGUNDO CONSTANTINO DIAZ DE LA CRUZ
ALCALDE PROVINCIAL

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Gobierno Regional de Lima
Representante Legal
Unidad Ejecutora Lima Sur
Sr. Marco Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6283

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	698

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F.	183

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Costo al FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,465,090.09**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	240000.00	4.86	1,166,613.01
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30500.00	5.09	155,265.03
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	12000.00	8.23	98,818.11
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14420.00	3.08	44,393.95
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,049,983.49**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12295.50	25.23	310,247.83
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12295.50	13.05	160,421.45
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12295.50	34.31	421,834.72
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	8400.00	12.32	103,487.91
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3895.50	13.86	53,991.58
´01.05	**REFORESTACION**				**2,720.57**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	334.00	5.65	1,888.18
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	334.00	2.17	723.82
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	334.00	0.33	108.57
	COSTO DIRECTO				**2,557,187.40**
	GASTOS GENERALES (10%)				**255,718.74**
	UTILIDAD (10%)				**255,718.74**
					==========
	SUB TOTAL				**3,068,624.88**
	I.G.V. (18%)				**552,352.48**
					==========
	TOTAL				**3,620,977.35**
	Supervision (2% del CD)				**51,143.75**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**25,571.87**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**3,712,692.98**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
ING. MARTIN JESUS RAMOS NAVARRO
RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6282

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 182

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 699

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						240,000.00
	Cauce estable de rio			1,000.00	200.00	1.20	240,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						30,500.00
	Conformacion de dique		1.00	1,000.00	7.63	4.00	30,500.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						12,000.00
	Uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	12,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						14,420.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	1,000.00	7.21	2.00	14,420.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						12,295.50
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						12,295.50
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						12,295.50
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						8,400.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3,895.50
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						334
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	167			334	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						334
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	167			334	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						334
	Riego y mantenimiento		2.00	167			334	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARCOS
RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA
ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA NOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6291

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 400

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 181

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida	**01.01.01**	**CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**				
Rendimiento	**u/DIA**	MO. 2.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	**01.01.02**	**MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**				
Rendimiento	**glb/DIA**	MO. 1.000		EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	**01.01.03**	**HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**				
Rendimiento	**km/DIA**	MO. 0.80		EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida	**01.02.01**	**TRAZO Y REPLANTEO**				
Rendimiento	**Km/DIA**	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS VASQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6280

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 701

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 180

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : Km 1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y(	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. LUIS ENRIQUE YAMUPE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — VºBº — ING. HENRY HUGO URIBE TELEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE — ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6279

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 402

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 179.

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto: 22/03/2019

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y(	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y(	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6278

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 403

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 178

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto: 22/03/2019

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR A.A.A. CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL REGION LIMA UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6277

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 404

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 177

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Fecha: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	1,298.234	16.50	21,420.87
0101010005	PEON	hh	5,244.616	15.78	82,760.04
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4,239.085	23.02	97,583.74
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,131.305	17.51	54,829.15
0101030000	TOPOGRAFO	hh	18.667	23.97	447.44
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	614.775	16.50	10,143.79
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	307.388	30.00	9,221.63
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	614.775	16.50	10,143.79
					286,637.88
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.500	22.00	11.00
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.800	21.50	103.20
0230300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.000	15.00	90.00
0231[illegible]0001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0240[illegible]0001	ESTACAS DE MADERA	und	100.000	2.00	200.00
0240[illegible]0016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.700	30.00	21.00
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	3,073.875	14.50	44,571.19
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	12,295.500	13.00	159,841.50
0255[illegible]0008	FULMINANTE	und	12,295.500	0.85	10,451.18
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230001	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	209.024	80.00	16,721.88
0291010002	PLANTON DE SAUCE	und	334.000	3.30	1,102.20
					241,308.30
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	37.333	18.75	700.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,700.55
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
0301140002[illegible]	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	614.775	5.83	3,584.14
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	307.388	158.23	48,637.92
0301160001[illegible]	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	281.040	286.85	80,616.32
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	742.221	333.09	247,226.36
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	284.054	447.64	127,154.01
0301180002[illegible]	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,570.058	458.47	1,211,599.46
0301200010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
0301220004[illegible]	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,126.832	254.19	286,429.43
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					2,029,241.21

TOTAL S/. **2,557,187.40**

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6276

ALA-MCC | FOLIO Nº | ~~705~~

ANA | FOLIO Nº | AAA C F | ~~176~~

22

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA PINTA, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	LA PINTA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	NUEVO IMPERIAL		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	363,265 m	NORTE	8,551,651 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	362,471 m	NORTE	8,551,213 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, inundacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

El 16 de marzo 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. MARTIN JESUS RAMOS ROJAS — RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL — V°B° — ALCALDÍA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6275

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	~~706~~

ANA	FOLIO Nº
AAAC-F	~~175~~

22

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA PINTA, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque N° 14 El Conde - Hualcara Alto - Gago, el area es de 10 hectareas con cultivos de Manzana que se afectaria directamente y la que se afectaria indirectamente por la roctura del canal derivador Viejo Imperial seria de 3000 ha.. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Canal Viejo Imperial.

Cultivos

Manzana: 10

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° Habitantes

N° viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid					-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Fresa					-	-	-	-	-		-	-	-	-
Manzana	10				-	-	-	-	-		-	-	-	-

5.1.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 1000.0 m, con un ancho de rio de 120.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen derecha en una longitud de 500.0 m. (Inicio: 363265 E; 8551662 N; Fin 362758 E; 8551386 N)

Esta propuesta que se da es para proteger las parcelas agricola colindantes que es 10 ha. , y el canal derivador Viejo Imperial que abastece a serca de 3000 ha y a parte de la poblacion del distrito de Nueo Imperial.

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE PORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL REGION LIMA UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6274

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 704

ANA | FOLIO Nº
AAA-CF | 174

22

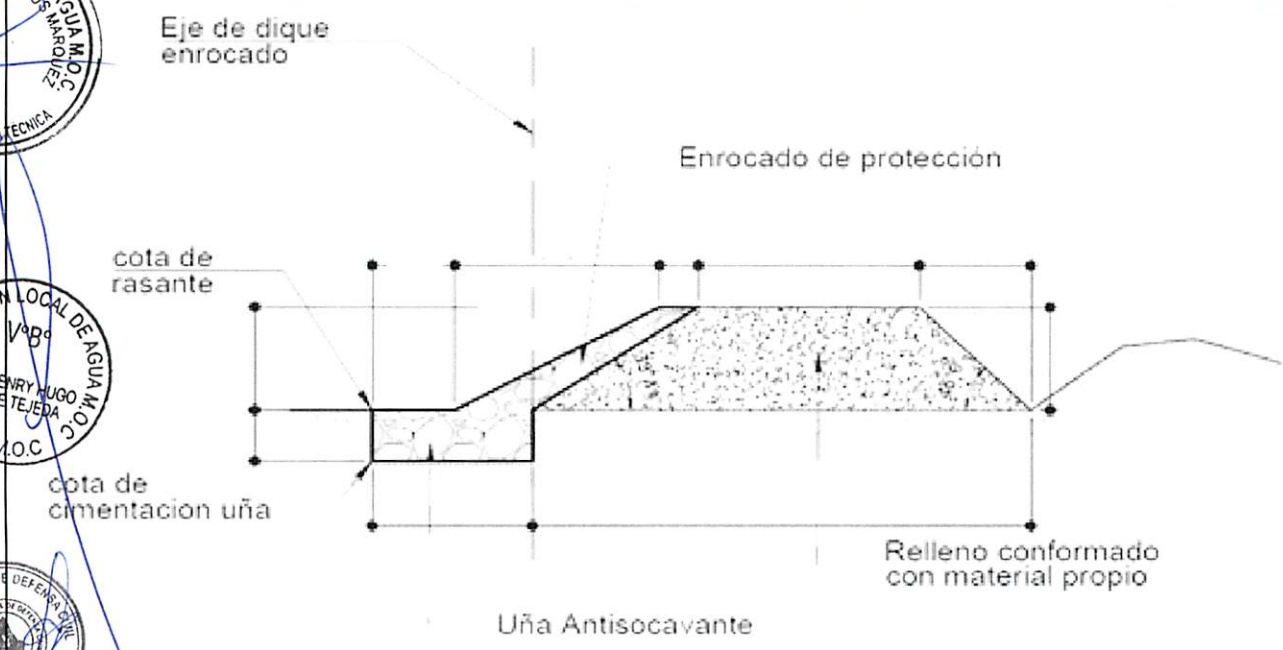
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA PINTA, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6273

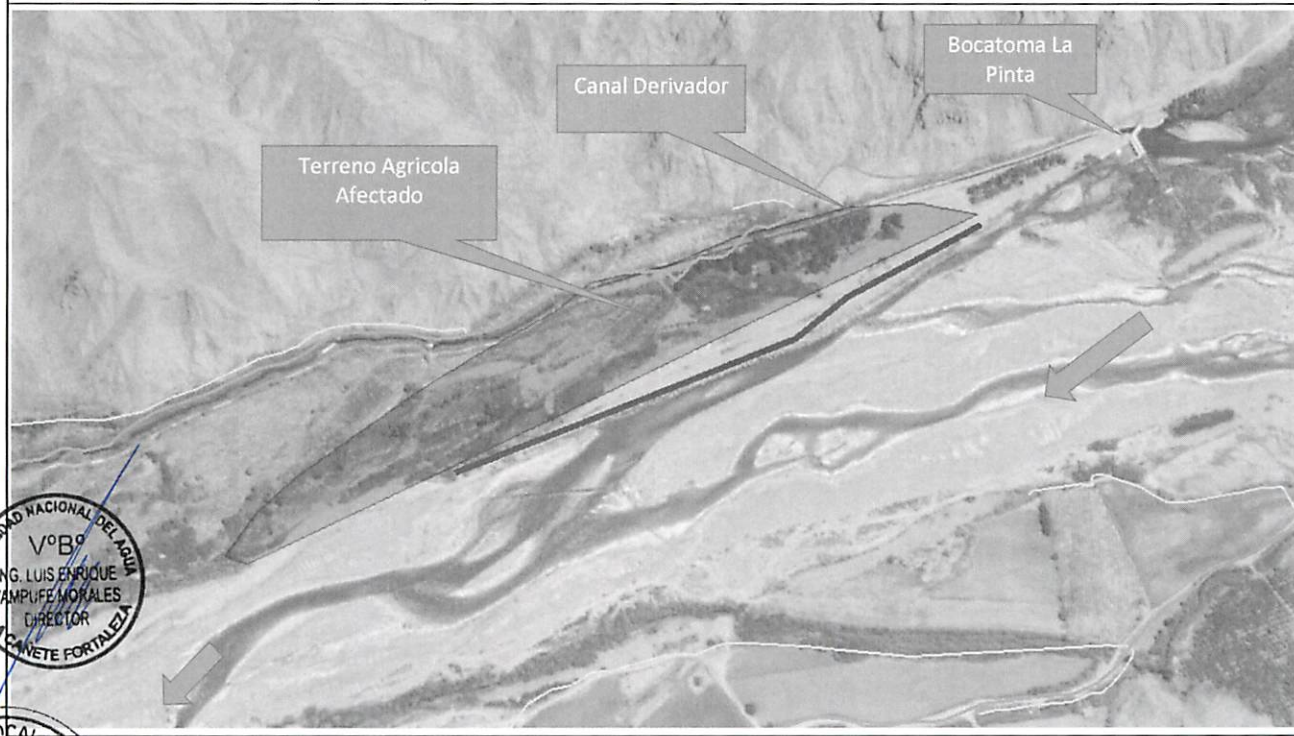
ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 108

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 173

22

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA PINTA, EN EL RÍO CAÑETE

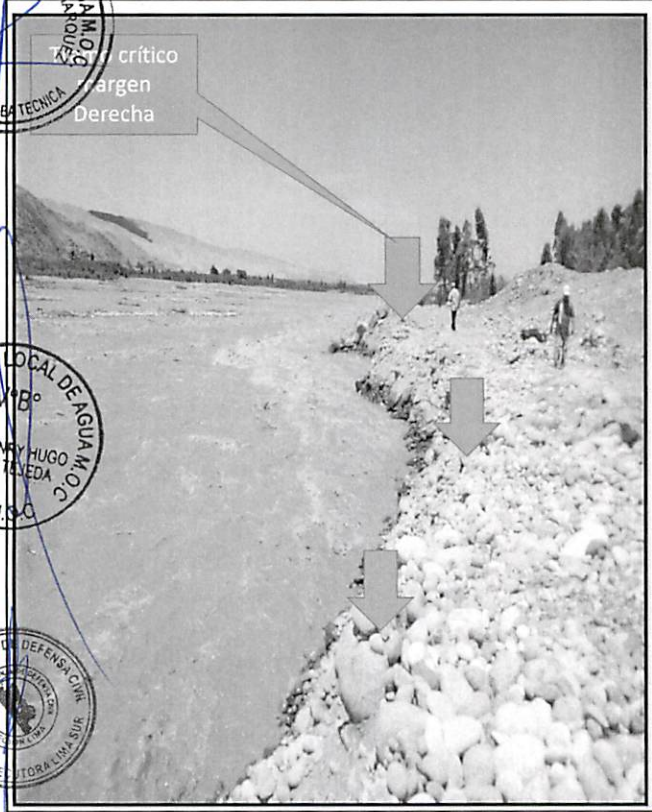
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)

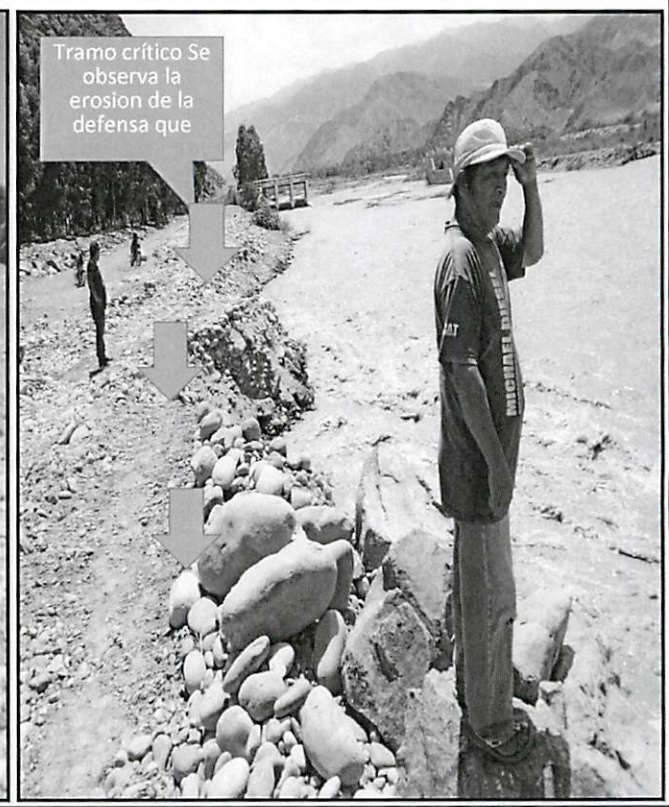


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
ING. MARTIN JESUS RAMOS HARO
RESP. AREA TECNICA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA
ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL
VºBº
ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6272

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	709

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	172

22

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA PINTA, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**849,206.35**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	144,000.00	4.86	699,967.80
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,250.00	5.09	77,632.52
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**524,991.75**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,147.75	25.23	155,123.92
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6,147.75	13.05	80,210.73
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	6,147.75	34.31	210,917.36
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,947.75	13.86	26,995.79
				Costo Directo	**1,414,959.77**
				Gasto Generales10%	141,495.98
				Utilidad 10%	141,495.98
				Sub Total	1,697,951.72
				IGV (18%)	305,631.31
				Total de presupuesto	**2,003,583.03**
				Supervision (2% del CD)	**28,299.20**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**14,149.60**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**2,061,031.82**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

ALEXANDER SALAS RIVERA
ALCALDE
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora UDE Lima Sur
Representante UDE Lima Sur
Nombre y firma

Sr. Marco Gonzalo Casas
Coordinador de Defensa Civil

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha revisado la propuesta
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua

ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

FECHA: 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº | OPDRH | 6271

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F PRESUPUESTO | 171

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 410

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**849,206.35**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	144000.00	4.86	699,967.80
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15250.00	5.09	77,632.52
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6000.00	8.23	49,409.05
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7210.00	3.08	22,196.97
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**524,991.75**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6147.75	25.23	155,123.92
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6147.75	13.05	80,210.73
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	6147.75	34.31	210,917.36
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4200.00	12.32	51,743.95
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1947.75	13.86	26,995.79
´01.05	**REFORESTACION**				**1,368.43**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	168.00	5.65	949.74
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	168.00	2.17	364.08
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	168.00	0.33	54.61
	COSTO DIRECTO				**1,414,959.77**
	GASTOS GENERALES (10%)				**141,495.98**
	UTILIDAD (10%)				**141,495.98**
					==========
	SUB TOTAL				**1,697,951.72**
	I.G.V. (18%)				**305,631.31**
					==========
	TOTAL				**2,003,583.03**
	Supervision (2% del CD)				**28,299.20**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**14,149.60**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**2,061,031.82**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS ENRIQUEZ — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL — V°B° — ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6270

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 711

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 170

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.50
	Dique con enrocado			0.50			0.50	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.50
	Dique con enrocado			0.50			0.50	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						144,000.00
	Cauce estable de rio			1,000.00	120.00	1.20	144,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						15,250.00
	Conformacion de dique		1.00	500.00	7.63	4.00	15,250.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						6,000.00
	Uña de dique		1.00	500.00	6.00	2.00	6,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						7,210.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	500.00	7.21	2.00	7,210.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						6,147.75
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						6,147.75
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						6,147.75
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						4,200.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,947.75
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						168
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	84			168	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						168
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	84			168	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						168
	Riego y mantenimiento		2.00	84			168	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MOC — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. ÁREA TÉCNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA ITEM SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL — V°B° — ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6269

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 418

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 169

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HERNAN HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

TRITAL DE NUEVO IMPERIAL V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6268

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 413

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 168

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y(	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 714

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA | FOLIO Nº
OPDFH | 6267

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 167

Materiales						
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02	
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.000	0.007	333.09	2.22	
					2.25	

Partida 01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida 01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS

Rendimiento m3/DIA MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida 01.04.02 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS

Rendimiento m3/DIA MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida 01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km

Rendimiento m3/DIA MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida 01.04.04 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6260

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 415

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 166

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY LUIGI URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6265

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 416

ANA | FOLIO Nº
AAAC.F | 165

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
Fecha: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	654.117	16.50	10,792.93
0101010005	PEON	hh	2,905.352	15.78	45,846.45
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,389.433	23.02	55,004.75
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,791.535	17.51	31,369.78
0101030000	TOPOGRAFO	hh	9.333	23.97	223.72
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	307.388	16.50	5,071.89
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	153.694	30.00	4,610.81
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	307.388	16.50	5,071.89
					158,079.67
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.250	22.00	5.50
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.000	21.50	64.50
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.000	15.00	45.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.000	2.00	100.00
0240120016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.350	30.00	10.50
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,536.938	14.50	22,285.59
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,147.750	13.00	79,920.75
0255100008	FULMINANTE	und	6,147.750	0.85	5,225.59
0255270001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0255280059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	104.512	80.00	8,360.94
0290110008	PLANTON DE SAUCE	und	168.000	3.30	554.40
					124,767.93
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	18.667	18.75	350.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,068.62
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	307.388	5.83	1,792.07
0301140001	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	153.694	158.23	24,318.96
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	140.520	286.85	40,308.16
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	371.110	333.09	123,613.18
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	142.027	447.64	63,577.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,515.911	458.47	711,274.40
0301200010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	563.424	254.19	143,216.75
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220015	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					1,132,112.17
				TOTAL S/.	**1,414,959.77**

Fecha : *22/03/2019 0:00:00*

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6264

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 714

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 164.

23

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR EL PARAISO, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	EL PARAISO	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	NUEVO IMPERIAL		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	367,371 m	NORTE	8,556,629 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	366,272 m	NORTE	8,554,506 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Fluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registros de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

El año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MOC — ING. MARTIN JESUS RAMOS — RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL — V°B° — ALCALDÍA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6263

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 718

ANA | FOLIO Nº
AAA I C-F | 163

23

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR EL PARAISO, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque N° 13 rio - Caltopa, el area es de 10 hectareas con cultivos de Manzana y vid que se afectaria directamente y asi como la carretera a Yauyos. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Regantes Canal Viejo Imperial.

Cultivos

Vid: 6 has

Manzana: 4

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° Habitantes

N° viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	6				-	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-
Fresa					-	-	-	-	-		-	-	-	-
Manzana	4				-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 2500.0 m, con un ancho de rio de 120.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen derecha en una longitud de 2000.0 m.
La propuesta que se da es para proteger las parcelas agricola colindantes que son 10 ha. ,a la carretera a yauyos que conecta estre distrito con la provincia de cañete.

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — ALA CAÑETE - FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL — V°B° — ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6262

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 719

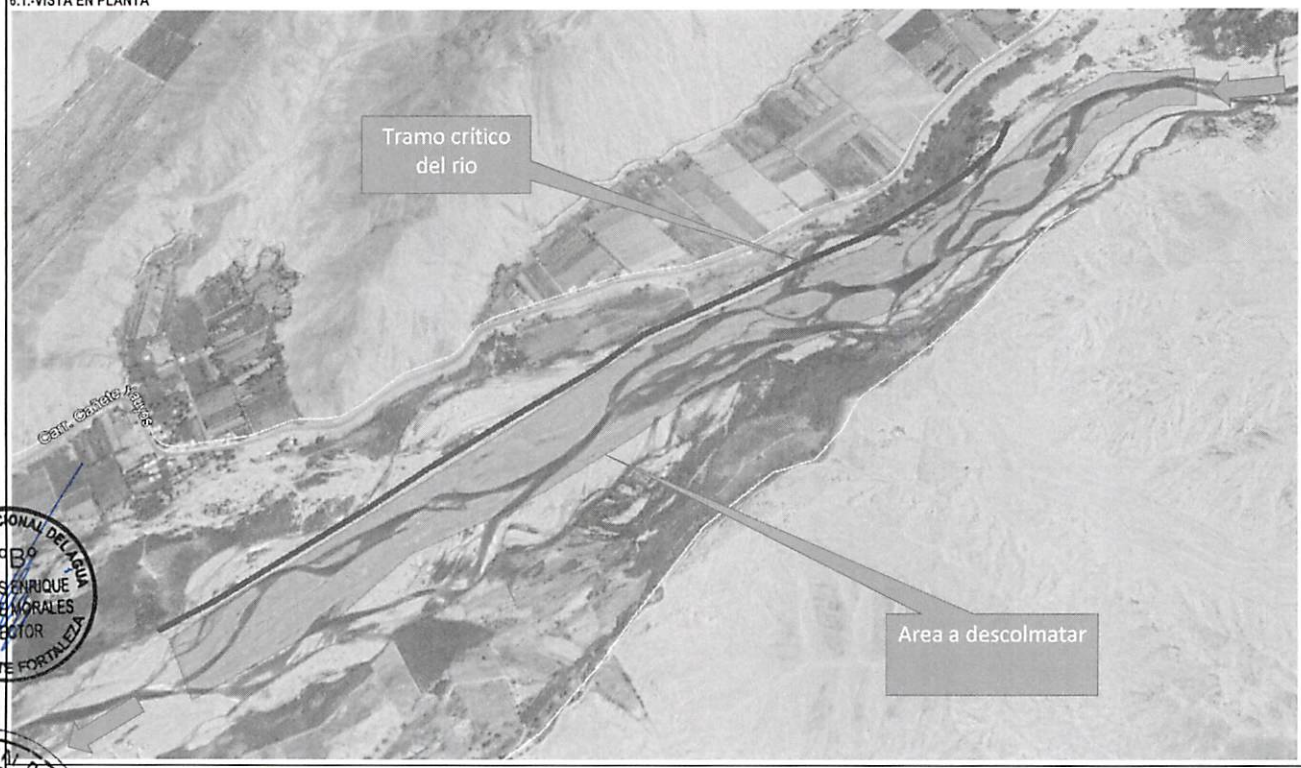
ANA | FOLIO Nº
AAA C.F. | 162

23

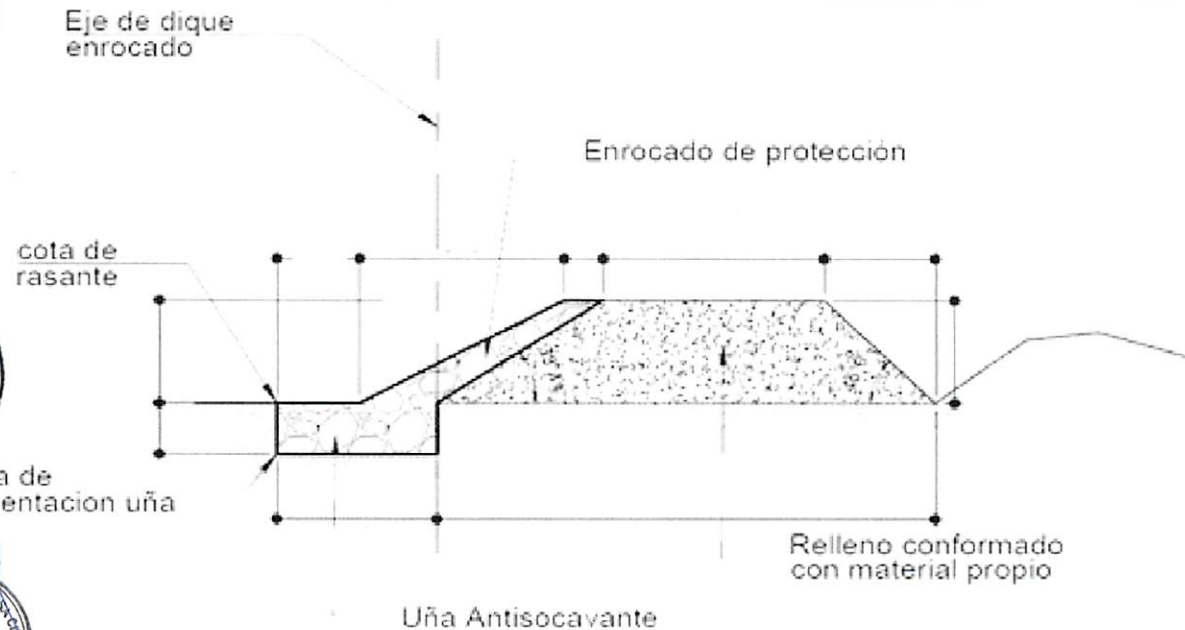
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR EL PARAISO, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6261

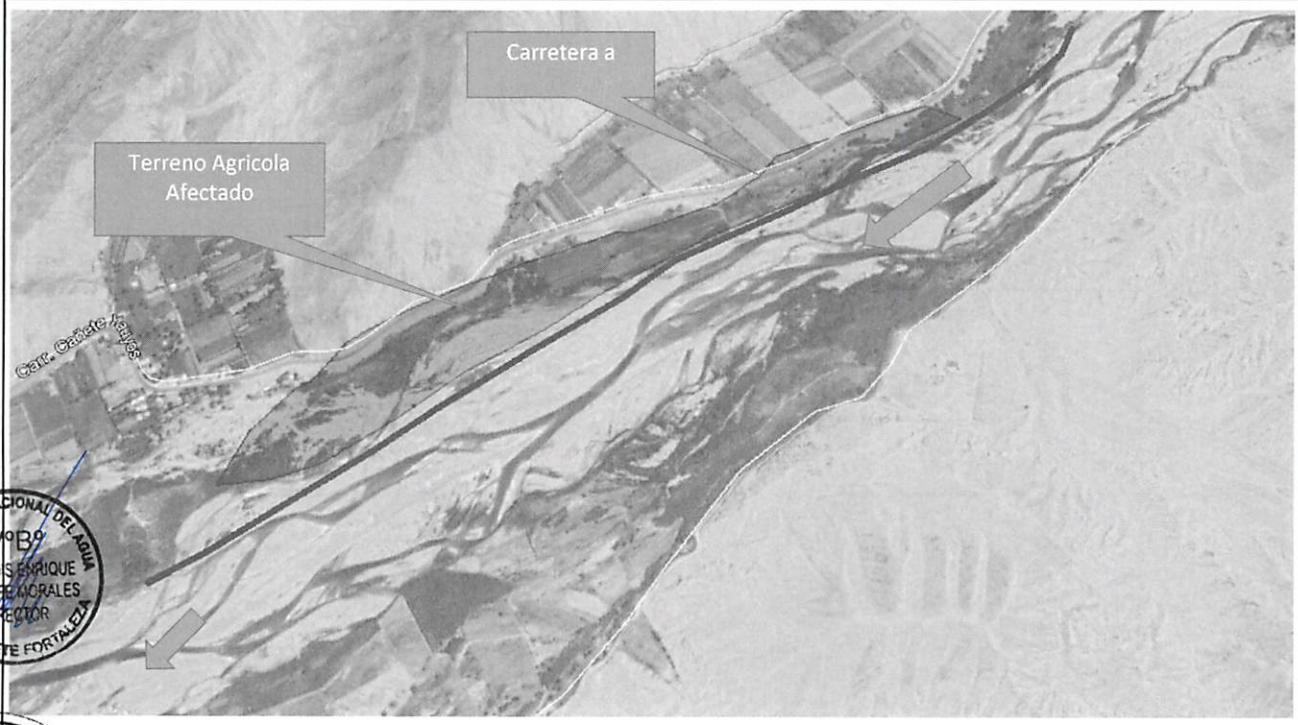
ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 720

ANA | FOLIO Nº
AAA ANA | 161.

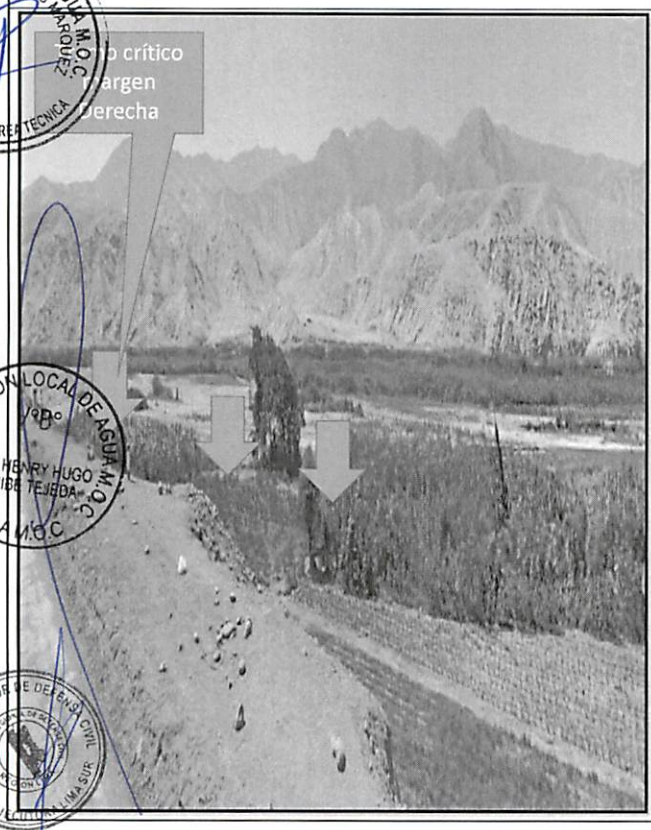
23

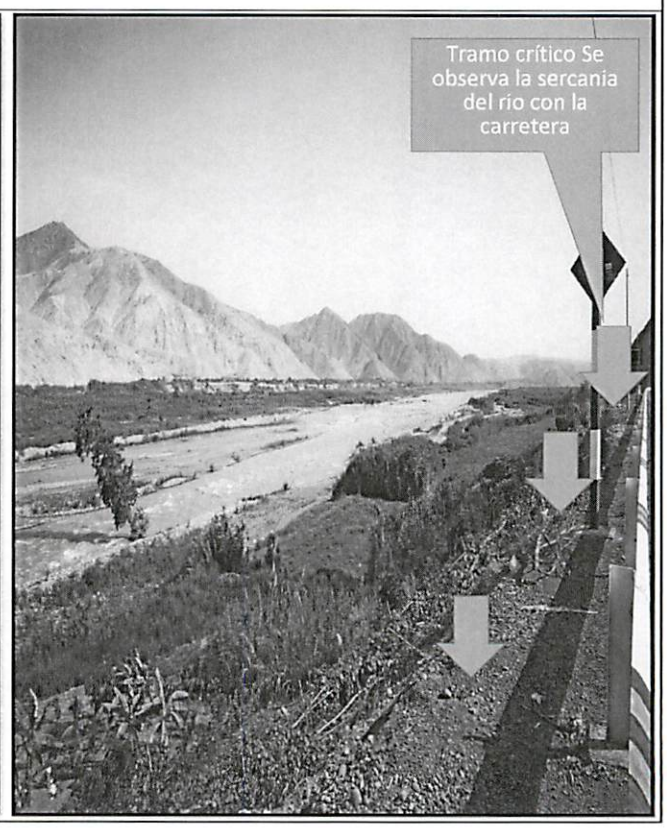
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR EL PARAISO, EN EL RÍO CAÑETE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — A.A.A. CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMIREZ MARQUEZ — RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — VºBº — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL — VºBº — ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDPH | 6260

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 491

ANA | FOLIO Nº | AAA ANA | 160

23

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR EL PARAISO, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**2,346,873.68**
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	360,000.00	4.86	1,749,919.51
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	61,000.00	5.09	310,530.06
'01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**2,099,966.98**
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	24,591.00	25.23	620,495.67
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	24,591.00	13.05	320,842.91
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	24,591.00	34.31	843,669.43
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,791.00	13.86	107,983.16
				Costo Directo	**4,491,675.04**
				Gasto Generales10%	449,167.50
				Utilidad 10%	449,167.50
				Sub Total	5,390,010.05
				IGV (18%)	970,201.81
				Total de presupuesto	**6,360,211.86**
				Supervision (2% del CD)	**89,833.50**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**44,916.75**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**6,509,962.11**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

ALEXANDER SALAS RIVERA
ALCALDE
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Representante de INDECI
Nombre y firma

Sr. Marco Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Administrador Local del Agua
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA | FOLIO N° DPDPH 6259

ANA | FOLIO N° AAA C-F 159

ANA | FOLIO N° ALA-MOC 422

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 2500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**2,346,873.68**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	360000.00	4.86	1,749,919.51
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	61000.00	5.09	310,530.06
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	24000.00	8.23	197,636.21
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	28840.00	3.08	88,787.89
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**2,099,966.98**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	24591.00	25.23	620,495.67
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	24591.00	13.05	320,842.91
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	24591.00	34.31	843,669.43
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	16800.00	12.32	206,975.81
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7791.00	13.86	107,983.16
´01.05	**REFORESTACION**				**5,441.14**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	668.00	5.65	3,776.36
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	668.00	2.17	1,447.64
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	668.00	0.33	217.15
	COSTO DIRECTO				**4,491,675.04**
	GASTOS GENERALES (10%)				**449,167.50**
	UTILIDAD (10%)				**449,167.50**
					==========
	SUB TOTAL				**5,390,010.05**
	I.G.V. (18%)				**970,201.81**
					==========
	TOTAL				**6,360,211.86**
	Supervision (2% del CD)				**89,833.50**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**44,916.75**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**6,509,962.11**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 158

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6238

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 123

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 2500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.00
	Dique con enrocado			2.00			2.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						2.00
	Dique con enrocado			2.00			2.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						360,000.00
	Cauce estable de rio			2,500.00	120.00	1.20	360,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						61,000.00
	Conformacion de dique		1.00	2,000.00	7.63	4.00	61,000.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						24,000.00
	Uña de dique		1.00	2,000.00	6.00	2.00	24,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						28,840.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	2,000.00	7.21	2.00	28,840.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
01.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						24,591.00
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						24,591.00
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						24,591.00
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						16,800.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						7,791.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
01.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						668
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	334			668	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						668
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	334			668	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						668
	Riego y mantenimiento		2.00	334			668	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
BPDPH | 6257

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 434

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 2500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 157

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	u	1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL — V°B° — ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6256

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 735

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 2500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 156

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por : Km		1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3		4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3		5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3		8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2		3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL — VºBº — ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6235

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 426

Presupuesto
SubPresupuesto DESCOLMATACION (L= 2500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)

Fecha presupuesto 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 155

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE UEFA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6254

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 424

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 2500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 134

Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : u	5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida	01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento	u/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : u	2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : u	0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TREJEDA — ALA MOC

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL — V°B° — ALCALDIA

S10

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6253

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 153

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 728

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra DESCOLMATACION (L= 2500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)

Fecha

Lugar 22/03/2019 Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		MANO DE OBRA			
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	2,586.469	16.50	42,676.74
0101010005	PEON	hh	9,245.820	15.78	145,899.04
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	7,260.759	23.02	167,142.66
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	5,133.199	17.51	89,882.31
0101030000	TOPOGRAFO	hh	37.333	23.97	894.88
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,229.550	16.50	20,287.58
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	614.775	30.00	18,443.25
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	1,229.550	16.50	20,287.58
					505,601.47
		MATERIALES			
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	1.000	22.00	22.00
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.400	21.50	180.60
0213020010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	12.000	15.00	180.00
0231[illegible]001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	200.000	2.00	400.00
0240[illegible]0016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.400	30.00	42.00
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	6,147.750	14.50	89,142.38
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	24,591.000	13.00	319,683.00
0255100008	FULMINANTE	und	24,591.000	0.85	20,902.35
0[illegible]001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290[illegible]	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	418.047	80.00	33,443.76
0291[illegible]	PLANTON DE SAUCE	und	668.000	3.30	2,204.40
					474,395.65
		EQUIPOS			
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	74.667	18.75	1,400.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,918.56
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,229.550	5.83	7,168.28
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	614.775	158.23	97,275.85
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	562.080	286.85	161,232.65
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,484.442	333.09	494,452.73
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	568.108	447.64	254,308.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	4,000.704	458.47	1,896,469.98
03012000040004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2,253.664	254.19	572,858.85
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220001[illegible]	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					3,511,677.93
				TOTAL S/.	**4,491,675.05**

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 728

ANA | FOLIO Nº | AAA-CF | 152

ANA | FOLIO Nº | OPDPH | 6252

24

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PRADO, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	PRADO	MD: X / MI:
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	LUNAHUANA	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE			

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	369,690 m	NORTE	8,558,966 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	368,554 m	NORTE	8,558,274 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, deshabitacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La ocurrencia de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedio en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ING. MARTIN JESUS RIVERA RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LUNAHUANA ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6251

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 430

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 181

24

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PRADO, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque N° Lunahuana 04, el area es de 06 hectareas con cultivos de vid y manzana que se afectaria directamente asi como la carretera a yauyos.. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de sin comision medio cañete.

Cultivos

Vid: 2 has

Manzana: 4 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N Habitantes

N viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	2				-	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-
Fresa					-	-	-	-	-		-	-	-	-
Manzana	4				-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 1500.0 m, con un ancho de rio de 70.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen izquierda en una longitud de 1000.0 m. (Inicio: 369628 E; 8558906 N; Fin: 368860 E; 8558542 N)
Esta propuesta que se da es para proteger las parcelas agricola colindantes que suma 6.0 ha., la carretera a Yauyos que conecta estre distrito con la provincia de cañete, y algunas casas sercanas

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6250

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	731

ANA	FOLIO Nº
AAA CF ANA	150

24

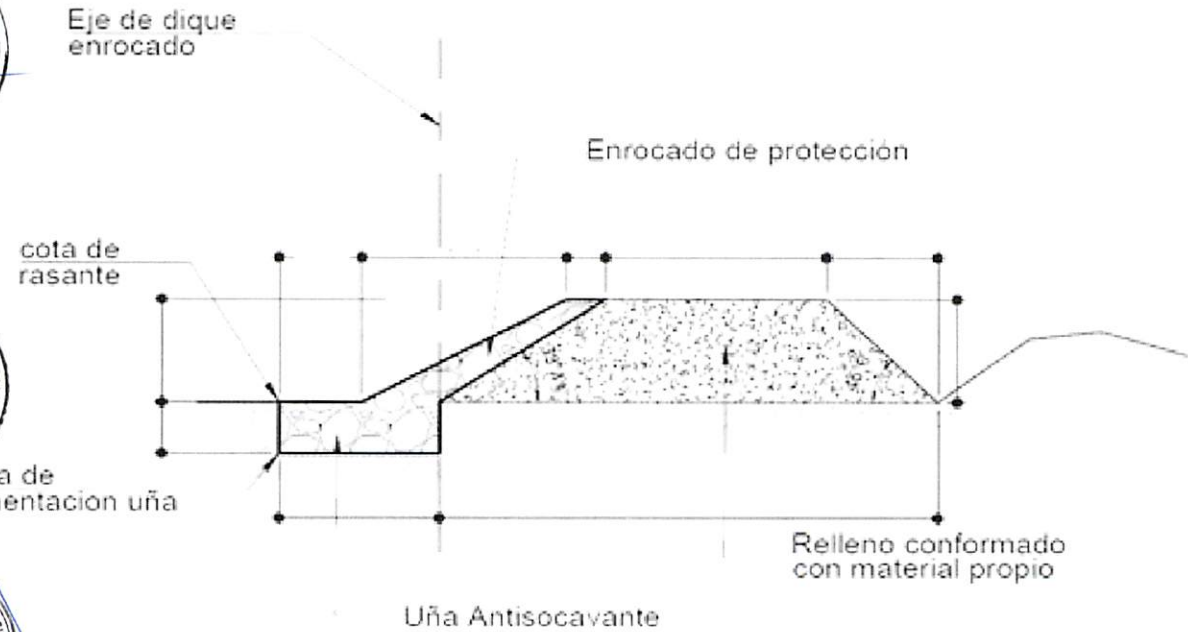
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PRADO, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6249

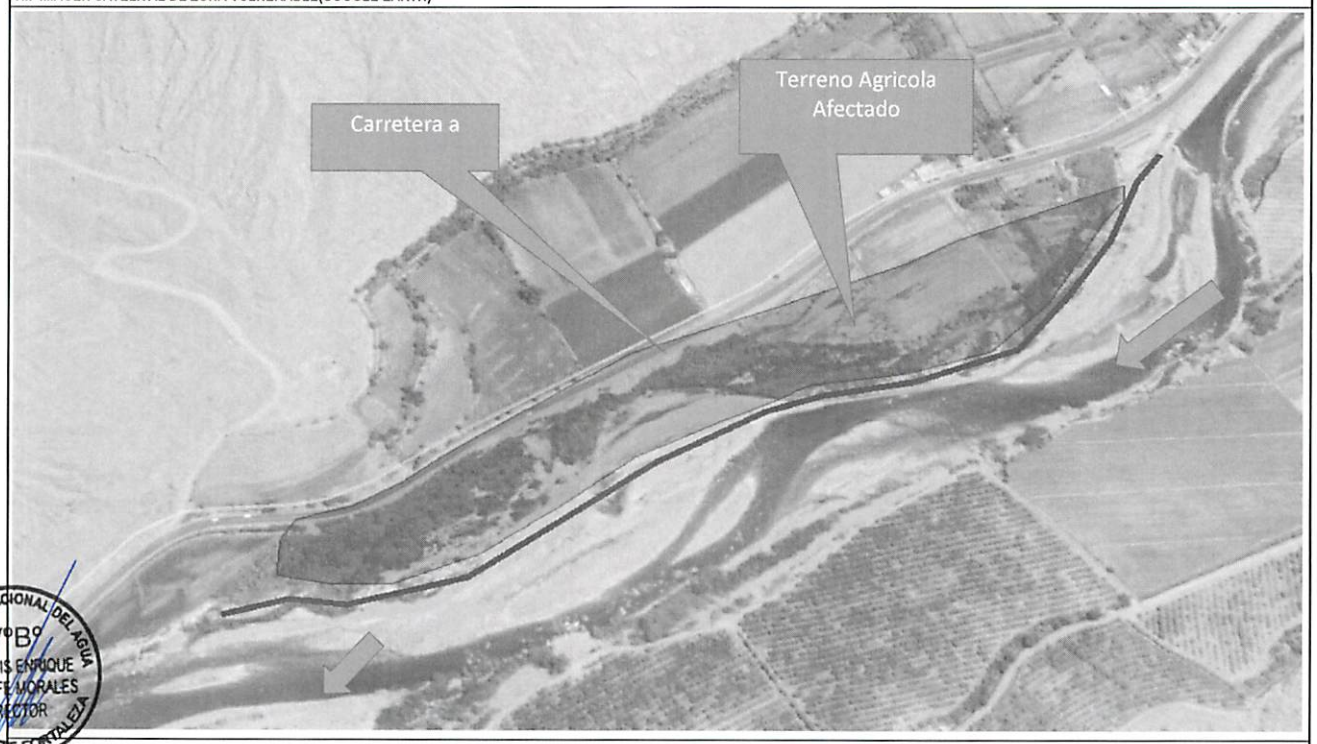
ANA	FOLIO Nº
ALA-MCC	732

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	149.

24

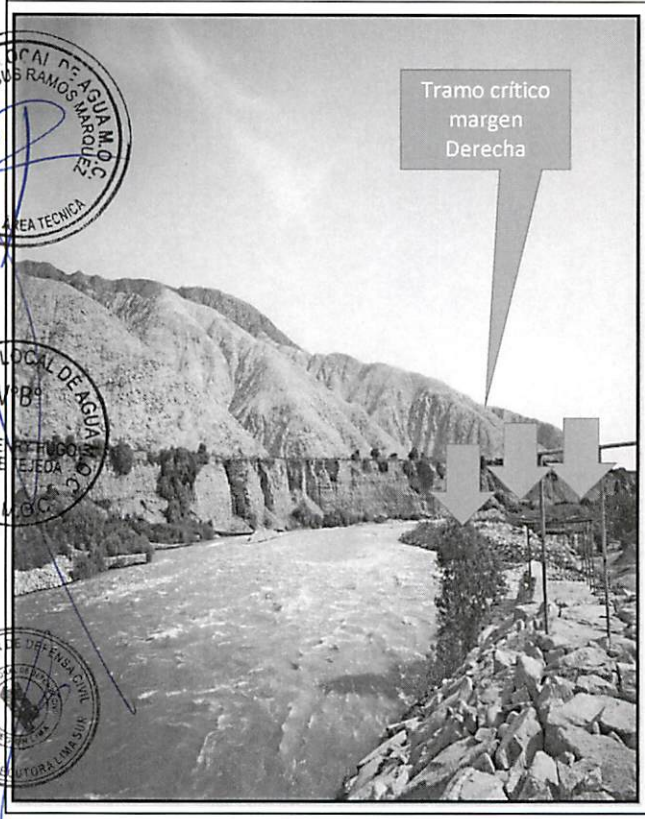
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PRADO, EN EL RÍO CAÑETE

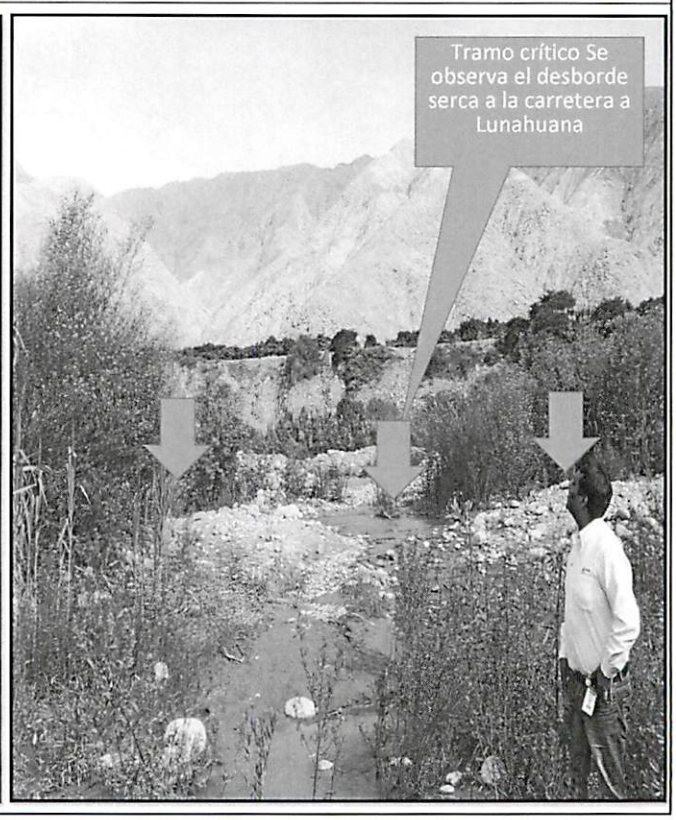
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

VºBº

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6248

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 435

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 148

24

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PRADO, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**910,948.91**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	126,000.00	4.86	612,471.83
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30,500.00	5.09	155,265.03
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,049,983.49**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12,295.50	25.23	310,247.83
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12,295.50	13.05	160,421.45
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12,295.50	34.31	421,834.72
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,895.50	13.86	53,991.58
				Costo Directo	**2,003,046.22**
				Gasto Generales10%	200,304.62
				Utilidad 10%	200,304.62
				Sub Total	2,403,655.46
				IGV (18%)	432,657.98
				Total de presupuesto	**2,836,313.45**
				Supervision (2% del CD)	**40,060.92**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**20,030.46**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**2,911,404.83**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LUNAHUANA
ALCALDE
Noe Benito Salazar Villarroel
ALCALDE

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Representante del INDECI
Sr. Marco Martínez Casas
Coordinador de Defensa Civil

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6247

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	147

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	734

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 1500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**910,948.91**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	126000.00	4.86	612,471.83
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30500.00	5.09	155,265.03
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	12000.00	8.23	98,818.11
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14420.00	3.08	44,393.95
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,049,983.49**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12295.50	25.23	310,247.83
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12295.50	13.05	160,421.45
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12295.50	34.31	421,834.72
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	8400.00	12.32	103,487.91
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3895.50	13.86	53,991.58
´01.05	**REFORESTACION**				**2,720.57**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	334.00	5.65	1,888.18
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	334.00	2.17	723.82
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	334.00	0.33	108.57
	COSTO DIRECTO				**2,003,046.22**
	GASTOS GENERALES (10%)				**200,304.62**
	UTILIDAD (10%)				**200,304.62**
					==========
	SUB TOTAL				**2,403,655.46**
	I.G.V. (18%)				**432,657.98**
					==========
	TOTAL				**2,836,313.45**
	Supervision (2% del CD)				**40,060.92**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**20,030.46**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**2,911,404.83**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS ROJAS RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUMANGA V°B° ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6246

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	146.

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	735

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 1500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						126,000.00
	Cauce estable de rio			1,500.00	70.00	1.20	126,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						30,500.00
	Conformacion de dique		1.00	1,000.00	7.63	4.00	30,500.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						12,000.00
	Uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	12,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						14,420.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	1,000.00	7.21	2.00	14,420.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						12,295.50
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						12,295.50
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						12,295.50
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						8,400.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3,895.50
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						334
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	167			334	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						334
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	167			334	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						334
	Riego y mantenimiento		2.00	167			334	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARCOS RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN VICENTE V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6245

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 436

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 145

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA RIMAC

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL — V°B° — ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6249

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 137

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 144

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km 1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUES — RESP. AREA TECNICA

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y(	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

COORDINADOR DE ... — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIGANCHO — V°B° — ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6243

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 432

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 143

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURÍN
VºBº
ALCALDÍA

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 739

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6242

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto: 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 142

Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES			
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : u	5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida	01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION			
Rendimiento	u/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : u	2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO			
Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : u	0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE OBRA — SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO — V°B° — ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6241

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 740

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 141

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 1500 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)
Fecha
Lugar: 22/03/2019 Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	1,298.234	16.50	21,420.87
0101010005	PEON	hh	4,171.675	15.78	65,829.03
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,166.144	23.02	72,884.63
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,058.364	17.51	36,041.95
0101030000	TOPOGRAFO	hh	18.667	23.97	447.44
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	614.775	16.50	10,143.79
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	307.388	30.00	9,221.63
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	614.775	16.50	10,143.79
					226,220.56
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.500	22.00	11.00
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.800	21.50	103.20
0213030000010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.000	15.00	90.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	100.000	2.00	200.00
0244080016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.700	30.00	21.00
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	3,073.875	14.50	44,571.19
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	12,295.500	13.00	159,841.50
0255100008	FULMINANTE	und	12,295.500	0.85	10,451.18
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290280001	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	209.024	80.00	16,721.88
0291010001	PLANTON DE SAUCE	und	334.000	3.30	1,102.20
					241,308.30
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	37.333	18.75	700.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,519.30
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011000020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	614.775	5.83	3,584.14
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	307.388	158.23	48,637.92
03011700010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	281.040	286.85	80,616.32
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	742.221	333.09	247,226.36
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	284.054	447.64	127,154.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,497.117	458.47	718,056.85
0301200000004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,126.832	254.19	286,429.43
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					1,535,517.35
				TOTAL S/.	**2,003,046.22**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6240

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 341

ANA | FOLIO Nº
ANA Autoridad Nacional del Agua | 140

25

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LANGLA, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	LANGLA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	LUNAHUANA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	374,359 m	NORTE	8,564,977 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	374,306 m	NORTE	8,564,325 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Mínimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS — RESP. ÁREA TÉCNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C.

COORDINADOR UE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL — V°B° — ALCALDÍA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6239

ANA | FOLIO Nº
ALA-MCC | 448

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 139

25

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LANGLA, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque N° Lunahuana 03, el area es de 04 hectareas con cultivos de vid que se afectaria directamente asi como la carretera a Yauyos.. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de sin comision medio cañete.

Cultivos

Vid: 4 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

25 Habitantes

5 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
5	X				-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid	4				-	0.5	-	-	-	-	0.2	-	-	-
Fresa					-	-	-	-	-		-	-	-	-
Manzana					-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 800.0 m, con un ancho de rio de 35.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen izquierda en una longitud de 350.0 m. (Inicio: 374402 E; 8564887 N; Fin: 374280 E; 8564652 N)

Esta propuesta que se da es para proteger las parcelas agricola colindantes que suma 4.0 ha, la carretera a Yauyos que conecta estre distrito con la provincia de cañete, y algunas casas sercanas

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LUNAHUANA V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6238

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	443

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	138

25

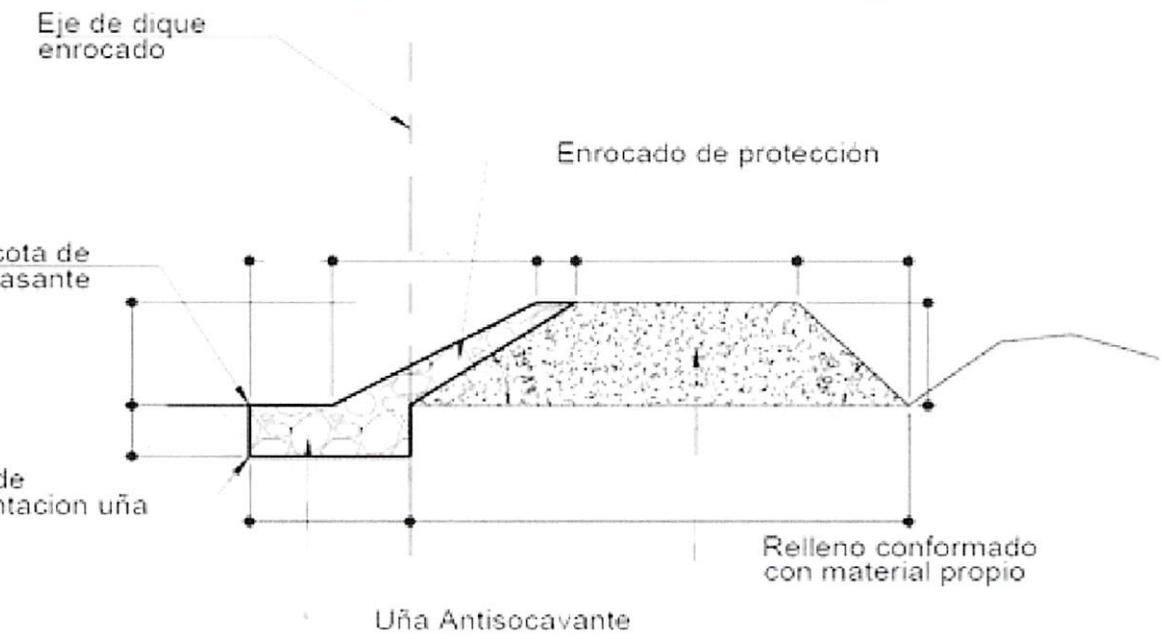
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LANGLA, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANTAN V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6237

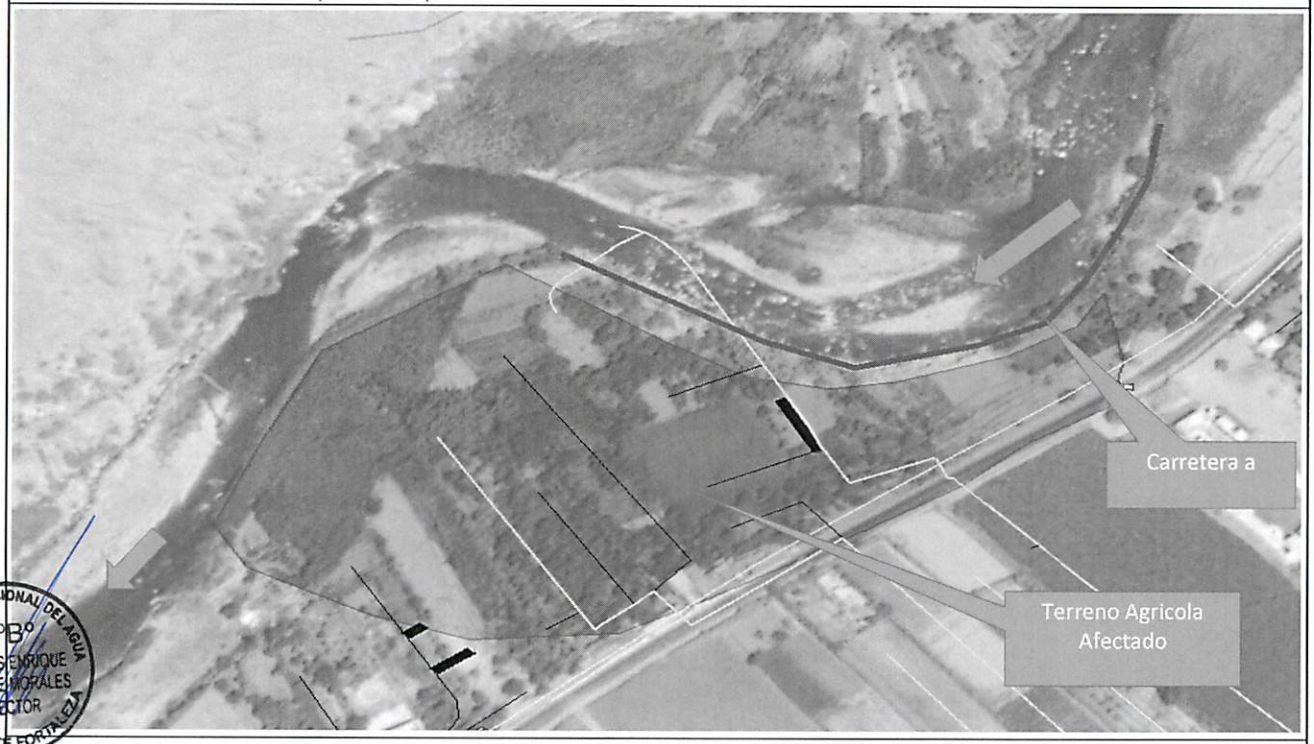
ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	444

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	137

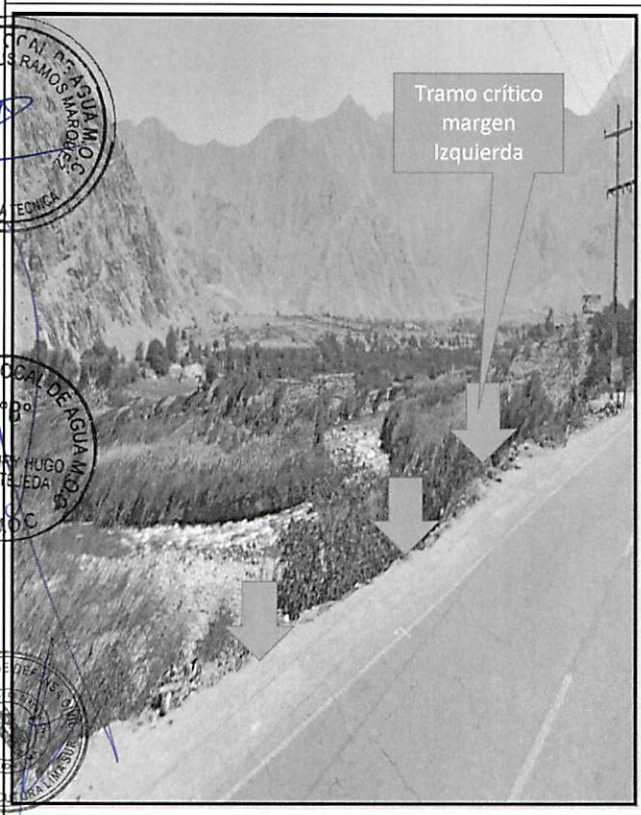
25

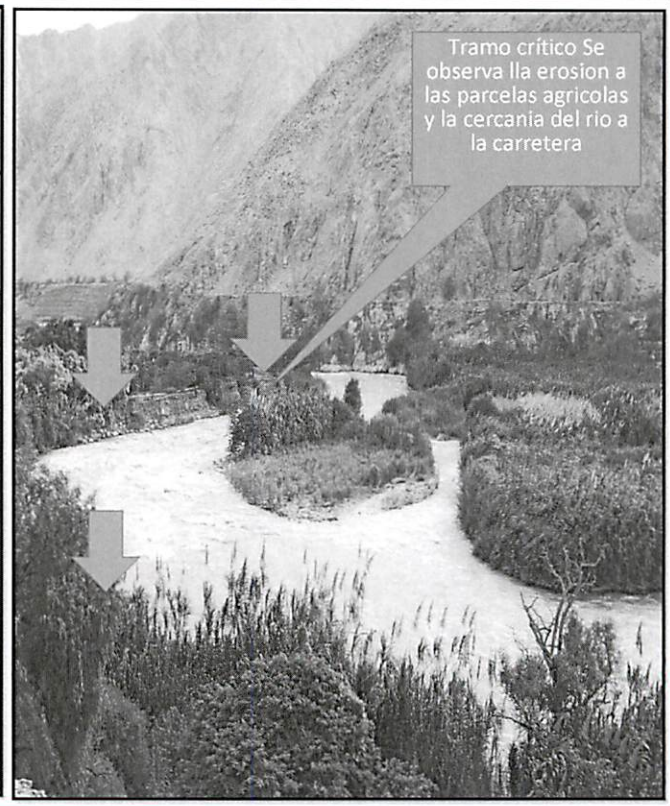
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LANGLA, EN EL RÍO CAÑETE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARROQUIN RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA MOC

COORDINADOR DE OBRAS UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LUNAHUANA V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6236

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	745

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	136

25

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LANGLA, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**267,792.80**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	33,600.00	4.86	163,325.82
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	10,675.00	5.09	54,342.76
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**367,494.22**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4,303.43	25.23	108,586.74
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	4,303.43	13.05	56,147.51
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4,303.43	34.31	147,642.15
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,363.43	13.86	18,897.05
				Costo Directo	**675,641.43**
				Gasto Generales10%	67,564.14
				Utilidad 10%	67,564.14
				Sub Total	810,769.71
				IGV (18%)	145,938.55
				Total de presupuesto	**956,708.26**
				Supervision (2% del CD)	**13,512.83**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**6,756.41**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**991,977.50**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LUNAHUANA
Noe Benito Salazar Villarroel
ALCALDE

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Representante del INDECI
Sr. Marco Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
OPDRH	6235

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	135

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	146

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**267,792.80**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	33600.00	4.86	163,325.82
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	10675.00	5.09	54,342.76
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4200.00	8.23	34,586.34
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5047.00	3.08	15,537.88
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**367,494.22**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4303.43	25.23	108,586.74
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	4303.43	13.05	56,147.51
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4303.43	34.31	147,642.15
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2940.00	12.32	36,220.77
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1363.43	13.86	18,897.05
´01.05	**REFORESTACION**				**961.16**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	118.00	5.65	667.08
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	118.00	2.17	255.72
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	118.00	0.33	38.36
	COSTO DIRECTO				**675,641.43**
	GASTOS GENERALES (10%)				**67,564.14**
	UTILIDAD (10%)				**67,564.14**
					==========
	SUB TOTAL				**810,769.71**
	I.G.V. (18%)				**145,938.55**
					==========
	TOTAL				**956,708.26**
	Supervision (2% del CD)				**13,512.83**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**6,756.41**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**991,977.50**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TELEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHILCA — V°B° — ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6234

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	134.

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	447

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.35
	Dique con enrocado			0.35			0.35	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.35
	Dique con enrocado			0.35			0.35	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						33,600.00
	Cauce estable de rio			800.00	35.00	1.20	33,600.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						10,675.00
	Conformacion de dique		1.00	350.00	7.63	4.00	10,675.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						4,200.00
	Uña de dique		1.00	350.00	6.00	2.00	4,200.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5,047.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	350.00	7.21	2.00	5,047.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						4,303.43
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	350.00	6.00	2.00	2,940.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	350.00	0.75	7.42	1,363.43	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						4,303.43
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	350.00	6.00	2.00	2,940.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	350.00	0.75	7.42	1,363.43	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						4,303.43
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	350.00	6.00	2.00	2,940.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	350.00	0.75	7.42	1,363.43	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						2,940.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	350.00	6.00	2.00	2,940.00	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,363.43
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	350.00	0.75	7.42	1,363.43	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						118
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	59			118	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						118
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	59			118	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						118
	Riego y mantenimiento		2.00	59			118	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN VICENTE V°B° ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6233

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	748

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	733

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

01.02.01 **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TELEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6232

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 449

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 132

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por : Km		1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3		4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3		5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. ÁREA TECNICA

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3		8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE LA ESPECIALIDAD — UNIDAD EJECUTORA

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2		3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PAMPA — V°B° — ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6231

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 750

Presupuesto
SubPresupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 ML.)

Fecha presupuesto 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 131

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA
ADMINISTRACIÓN LOCAL V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C
COORDINADOR DE DAE UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIN V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6230

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 45

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 130

Rendimiento m3/DIA MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento m3/DIA MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento u/DIA MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento u/DIA MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento u/DIA MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMUPE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE REYES ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIN V°B° ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
OPDRH	6229

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	758

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	129

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 ML.)

Fecha

Lugar 22/03/2019 Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	460.882	16.50	7,604.55
0101010005	PEON	hh	1,435.540	15.78	22,652.82
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,066.536	23.02	24,551.65
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	621.604	17.51	10,884.28
0101030000	TOPOGRAFO	hh	6.533	23.97	156.60
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	215.171	16.50	3,550.33
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	107.586	30.00	3,227.57
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	215.171	16.50	3,550.33
					76,265.58
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.175	22.00	3.85
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.460	21.50	52.89
0240300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.100	15.00	31.50
0301010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0301010002	ESTACAS DE MADERA	und	35.000	2.00	70.00
0301010016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.245	30.00	7.35
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,075.856	14.50	15,599.92
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,303.425	13.00	55,944.53
0255100008	FULMINANTE	und	4,303.425	0.85	3,657.91
0290230001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230015	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	73.158	80.00	5,852.66
0291010001	PLANTON DE SAUCE	und	118.000	3.30	389.40
					89,805.16
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	13.067	18.75	245.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,404.70
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
0301140000002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	215.171	5.83	1,254.45
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	107.586	158.23	17,023.27
0301160000006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	98.364	286.85	28,215.71
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	259.777	333.09	86,529.23
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	99.419	447.64	44,503.90
0301180020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	431.667	458.47	210,548.87
0301200010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
0301220040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	394.400	254.19	100,252.54
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					509,570.70

TOTAL S/. **675,641.43**

Fecha : **22/03/2019 0:00:00**

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6228

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 753

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 128

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
Fecha:
Lugar: 22/03/2019 Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	267.647	16.50	4,416.17
0101010005	PEON	hh	846.670	15.78	13,360.45
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	624.580	23.02	14,377.82
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	332.614	17.51	5,824.07
0101030000	TOPOGRAFO	hh	3.733	23.97	89.49
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	122.955	16.50	2,028.76
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	61.478	30.00	1,844.33
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	122.955	16.50	2,028.76
					44,057.28
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.100	22.00	2.20
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.920	21.50	41.28
0219020010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.200	15.00	18.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0240040001	ESTACAS DE MADERA	und	20.000	2.00	40.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.140	30.00	4.20
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	614.775	14.50	8,914.24
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2,459.100	13.00	31,968.30
0255100008	FULMINANTE	und	2,459.100	0.85	2,090.24
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230005	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	41.805	80.00	3,344.38
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	68.000	3.30	224.40
					54,842.39
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	7.467	18.75	140.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			923.91
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
0301140000920002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	122.955	5.83	716.83
0301140004	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	61.478	158.23	9,727.58
0301150001000[illegible]	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	56.208	286.85	16,123.26
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	148.444	333.09	49,445.27
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	56.811	447.64	25,430.80
0301180002000[illegible]	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	228.365	458.47	113,013.48
0301200010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
0301220004[illegible]	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	225.376	254.19	57,288.33
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					292,402.49
				TOTAL S/.	**391,302.16**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6227

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 454

ANA | FOLIO Nº
AAA C-I | 127

26

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAMPANAHUASI, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	CAMPANAHUASI	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	ZUÑIGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	390,147 m	NORTE	8,578,721 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	390,060 m	NORTE	8,578,416 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion fluvial:

Este fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la especifica del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtencion de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de esta data ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Mínimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMIREZ QUEZADA — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA — V°B° — ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6226

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 755

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 126

26

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAMPANAHUASI, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque Zuñiga Bajo, el area es de 01 hectareas con cultivos de Manzana que se afectaria directamente asi como la carretera a Yauyos y el canal de regadio denominado CD Zuñiga que abastece un area aproximada de 300 ha.. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de sin comision medio cañete.

Cultivos

Manzana: 1 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N Habitantes

N viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid					-		-	-	-	-	0.2	-	-	-
Fresa					-	-	-	-	-		-	-	-	-
Manzana	1				-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Desramtacion de cauce en una longitud de 400.0 m, con un ancho de rio de 35.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen izquierda en una longitud de 200.0 m. (Inicio: 390035 E; 8578491 N; Fin: 390018 E; 8578500 N)

Esta propuesta que se da es para proteger las parcelas agricola colindantes que es 1.0 ha, la carretera a Yauyos que conecta estre distrito con la provincia de cañete, y algunas casas sercanas

5.2.- No estructurales

Desarrollo de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6225

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	456

ANA	FOLIO Nº
AAA CF	125

26

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAMPANAHUASI, EN EL RÍO CAÑETE

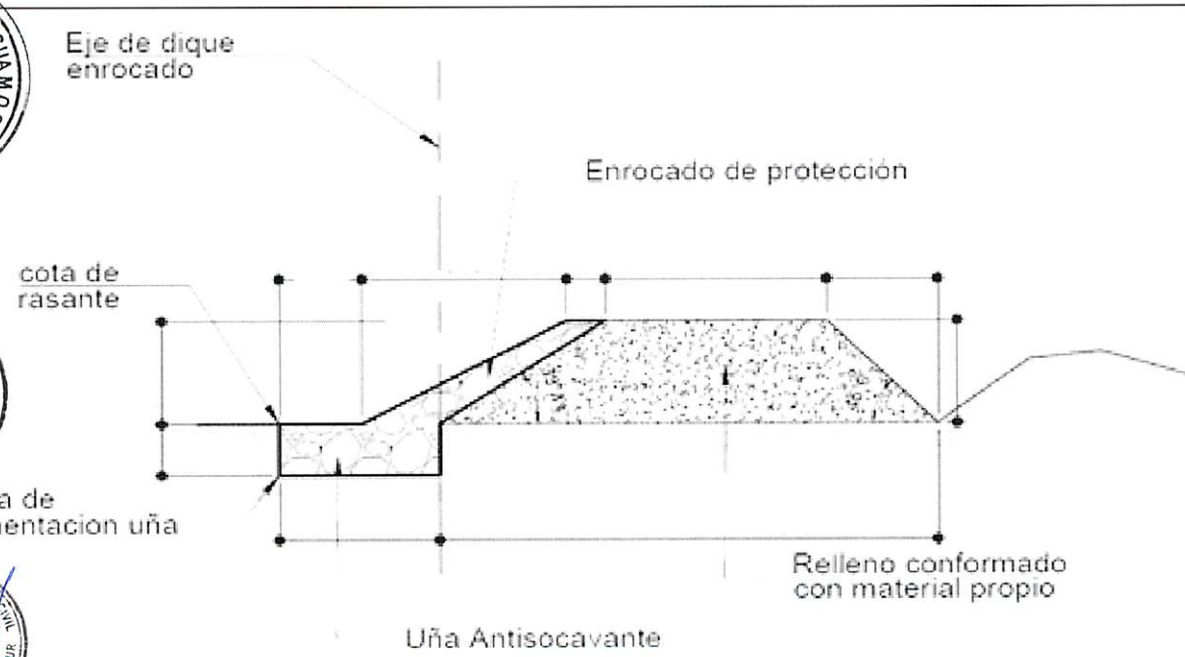
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

6.2.-VISTA DE PERFIL



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADORA DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

SECCION TIPICA DE ENROCADO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6224

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	~~757~~

ANA	FOLIO Nº
AAA-OF	124

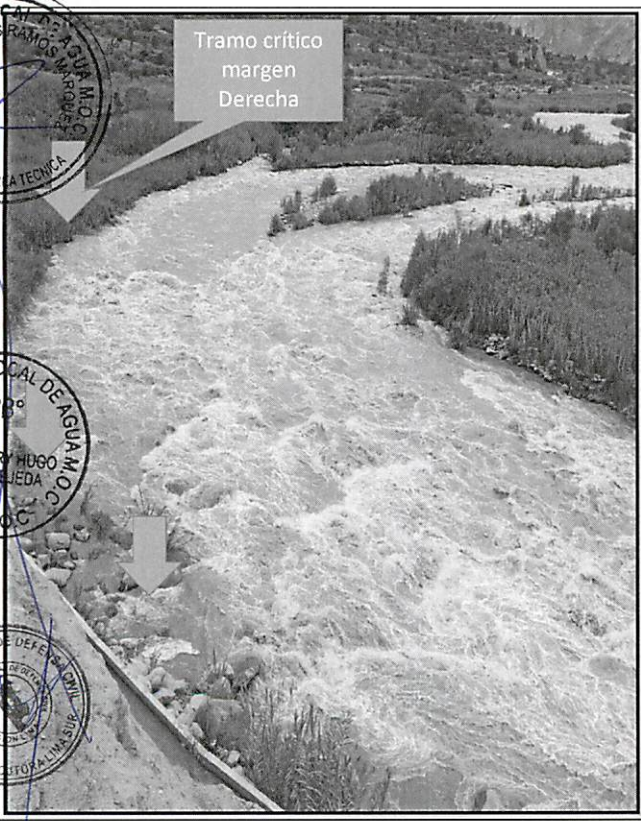
26

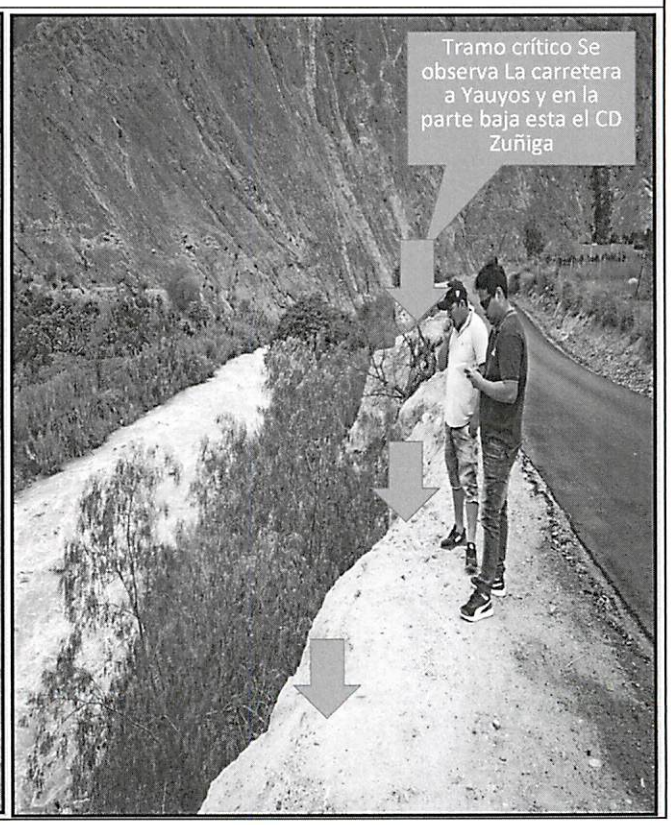
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAMPANAHUASI, EN EL RÍO CAÑETE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6223

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	758

ANA	FOLIO Nº
AAA-C-F	123

26

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAMPANAHUASI, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				36,591.71
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,801.54
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				141,358.33
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	16,800.00	4.86	81,662.91
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	6,100.00	5.09	31,053.01
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				209,996.70
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2,459.10	25.23	62,049.57
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2,459.10	13.05	32,084.29
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	2,459.10	34.31	84,366.94
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	779.10	13.86	10,798.32
				Costo Directo	391,302.16
				Gasto Generales10%	39,130.22
				Utilidad 10%	39,130.22
				Sub Total	469,562.59
				IGV (18%)	84,521.27
				Total de presupuesto	554,083.86
				Supervision (2% del CD)	7,826.04
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	3,913.02
				Ficha Definitiva	15,000.00
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	580,822.92

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZÚÑIGA

MIGUEL ANGEL GUTIÉRREZ LUYO
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Representante de UDE Lima Sur

Sr. Marcos Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil
Nombre y firma

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.

Administrador Local del Agua
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6222

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	122

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	459

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**141,358.33**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	16800.00	4.86	81,662.91
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	6100.00	5.09	31,053.01
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	2400.00	8.23	19,763.62
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2884.00	3.08	8,878.79
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**209,996.70**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2459.10	25.23	62,049.57
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2459.10	13.05	32,084.29
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	2459.10	34.31	84,366.94
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1680.00	12.32	20,697.58
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	779.10	13.86	10,798.32
´01.05	**REFORESTACION**				**553.89**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	68.00	5.65	384.42
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	68.00	2.17	147.36
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	68.00	0.33	22.10
	COSTO DIRECTO				**391,302.16**
	GASTOS GENERALES (10%)				**39,130.22**
	UTILIDAD (10%)				**39,130.22**
					==========
	SUB TOTAL				**469,562.59**
	I.G.V. (18%)				**84,521.27**
					==========
	TOTAL				**554,083.86**
	Supervision (2% del CD)				**7,826.04**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**3,913.02**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**580,822.92**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6221

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 760

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 121

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.20
	Dique con enrocado			0.20			0.20	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.20
	Dique con enrocado			0.20			0.20	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						16,800.00
	Cauce estable de rio			400.00	35.00	1.20	16,800.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						6,100.00
	Conformacion de dique		1.00	200.00	7.63	4.00	6,100.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						2,400.00
	Uña de dique		1.00	200.00	6.00	2.00	2,400.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2,884.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	200.00	7.21	2.00	2,884.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						2,459.10
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						2,459.10
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						2,459.10
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,680.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						779.10
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						68
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	34			68	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						68
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	34			68	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						68
	Riego y mantenimiento		2.00	34			68	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TÉCNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUNICA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6220

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 761

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | V20

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6219

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 762

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 149

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6218
ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 118
ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 763

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida 01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida 01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS

Rendimiento m3/DIA MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida 01.04.02 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS

Rendimiento m3/DIA MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida 01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km

Rendimiento m3/DIA MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida 01.04.04 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C
COORDINADOR DE RESPUESTA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 117
ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 764
ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6217

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES			
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : u	5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida	01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION			
Rendimiento	u/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : u	2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO			
Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : u	0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMUNAQUE RAMIREZ
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
RESP. ÁREA TÉCNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TELLO
ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA RIBEREÑA
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA
V°B°
ALCALDIA

S10

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6216

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	116

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	765

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)

Fecha

Lugar: 22/03/2019 Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	267.647	16.50	4,416.17
0101010005	PEON	hh	846.670	15.78	13,360.45
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	624.580	23.02	14,377.82
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	332.614	17.51	5,824.07
0101030000	TOPOGRAFO	hh	3.733	23.97	89.49
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	122.955	16.50	2,028.76
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	61.478	30.00	1,844.33
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	122.955	16.50	2,028.76
					44,057.28
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.100	22.00	2.20
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.920	21.50	41.28
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.200	15.00	18.00
0231040001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040002	ESTACAS DE MADERA	und	20.000	2.00	40.00
0240120016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.140	30.00	4.20
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	614.775	14.50	8,914.24
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2,459.100	13.00	31,968.30
0255100008	FULMINANTE	und	2,459.100	0.85	2,090.24
0270100004	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230004	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	41.805	80.00	3,344.38
0291010038	PLANTON DE SAUCE	und	68.000	3.30	224.40
					54,842.39
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	7.467	18.75	140.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			923.91
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	122.955	5.83	716.83
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	61.478	158.23	9,727.58
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	56.208	286.85	16,123.26
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	148.444	333.09	49,445.27
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	56.811	447.64	25,430.80
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	228.365	458.47	113,013.48
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	225.376	254.19	57,288.33
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220015	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					292,402.49
			TOTAL	S/.	**391,302.16**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6215

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 766

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 115

27

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PIEDRA CALAVERA, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	PIEDRA CALAVERA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	ZUÑIGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	391,766 m	NORTE	8,580,264 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	391,088 m	NORTE	8,580,181 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Fluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES – DIRECTOR – AAA CAÑETE - FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C – V°B° – ING. MARTIN JESUS RAMOS QUISPE – RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C – V°B° – ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA – ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL – UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA – V°B° – ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6214

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 364

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 114.

27

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PIEDRA CALAVERA, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque Zuñiga Bajo, el area es de 3.5 hectareas con cultivos de Manzana que se afectaria directamente, asi como la carretera a Yauyos. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de sin comision medio cañete.

Cultivos

Manzana: 3.5 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N Habitantes

N viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid					-		-	-	-		0.2	-	-	-
Fresa					-	-	-	-	-		-	-	-	-
Manzana	3.5				-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 800.0 m, con un ancho de rio de 60.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen izquierda en una longitud de 500.0 m. (Inicio: 391499E; 8580310 N; Fin: 391095 E; 8580235 N)

Esta propuesta que se da es para proteger las parcelas agricola colindantes ,a la carretera a Yauyos que conecta estre distrito con la provincia de cañete, y algunas casas sercanas

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RIOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA UMA-SDR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6213

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	468

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	113

27

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PIEDRA CALAVERA, EN EL RÍO CAÑETE

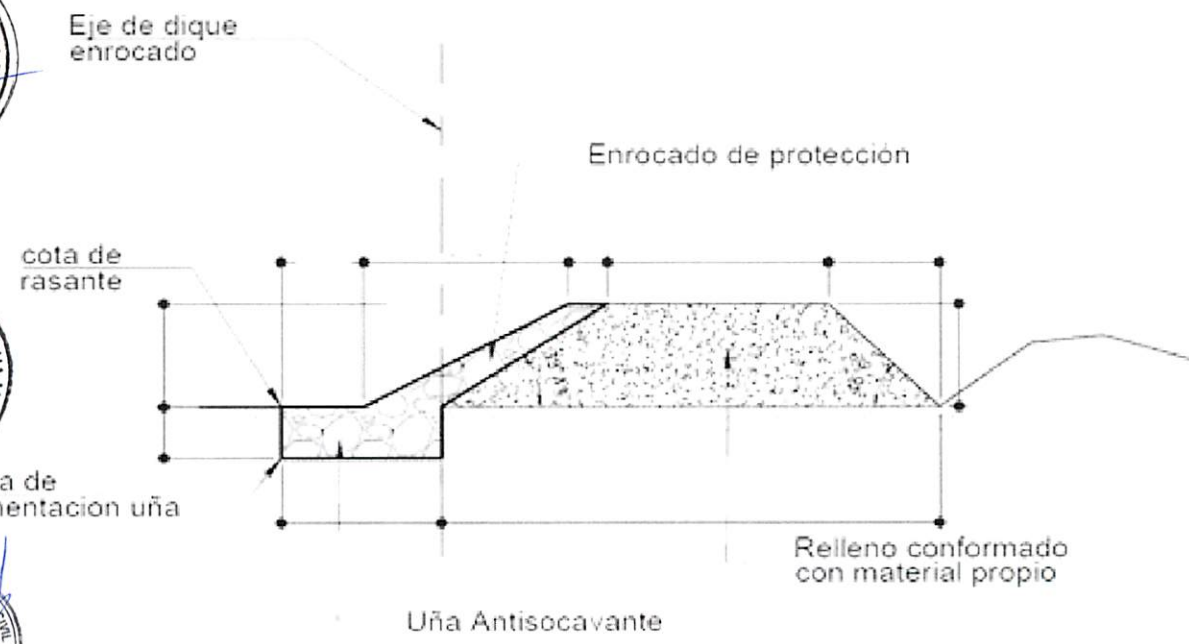
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

6.2.-VISTA DE PERFIL



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADORA DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

SECCION TIPICA DE ENROCADO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDFH | 6212

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 769

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 112

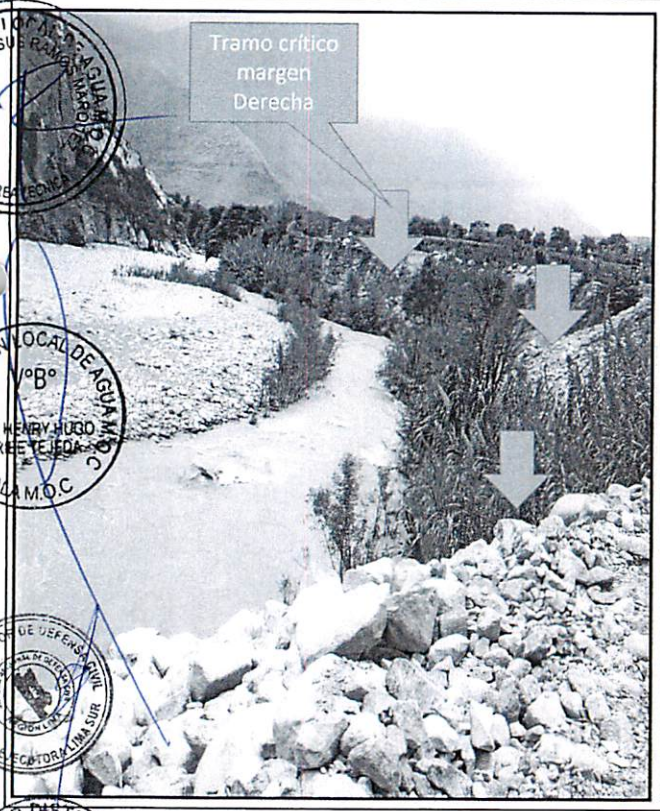
27

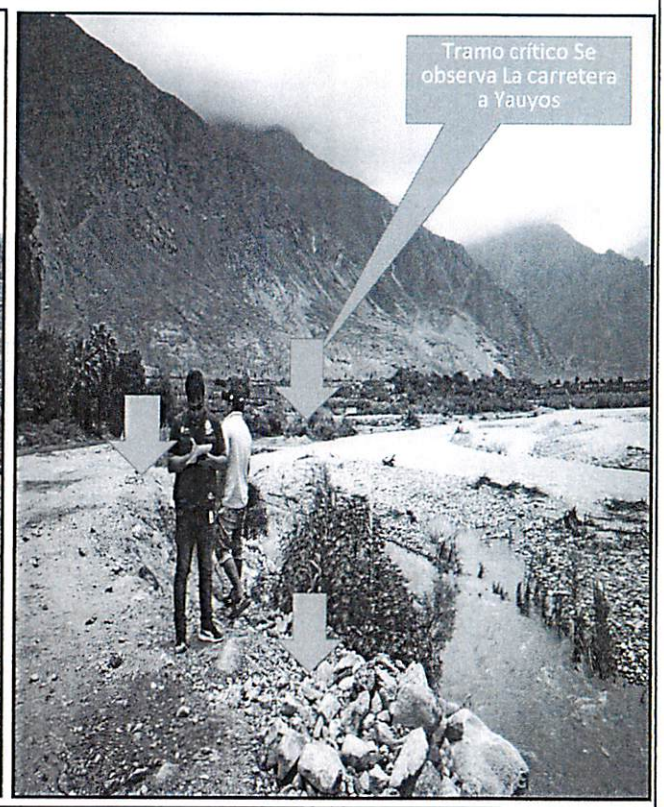
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PIEDRA CALAVERA, EN EL RÍO CAÑETE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
ING. MARTIN JESUS RAMOS MADRID
RESP. ÁREA TÉCNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

COORDINADORA DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA
V°B°
ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6211

ANA | FOLIO Nº
ALA-MCC | 770

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 111

27

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PIEDRA CALAVERA, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**429,225.66**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	57,600.00	4.86	279,987.12
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,250.00	5.09	77,632.52
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**524,991.75**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,147.75	25.23	155,123.92
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6,147.75	13.05	80,210.73
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	6,147.75	34.31	210,917.36
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,947.75	13.86	26,995.79
				Costo Directo	**994,979.08**
				Gasto Generales10%	99,497.91
				Utilidad 10%	99,497.91
				Sub Total	1,193,974.90
				IGV (18%)	214,915.48
				Total de presupuesto	**1,408,890.38**
				Supervision (2% del CD)	**19,899.58**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**9,949.79**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**1,453,739.76**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZÚÑIGA
MIGUEL ANGEL GUTIERREZ LUYO
ALCALDE
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Representante del INDECI
Sr. Marco Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 110

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6210

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 111

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**429,225.66**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	57600.00	4.86	279,987.12
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15250.00	5.09	77,632.52
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6000.00	8.23	49,409.05
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7210.00	3.08	22,196.97
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**524,991.75**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6147.75	25.23	155,123.92
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6147.75	13.05	80,210.73
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	6147.75	34.31	210,917.36
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4200.00	12.32	51,743.95
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1947.75	13.86	26,995.79
´01.05	**REFORESTACION**				**1,368.43**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	168.00	5.65	949.74
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	168.00	2.17	364.08
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	168.00	0.33	54.61
	COSTO DIRECTO				**994,979.08**
	GASTOS GENERALES (10%)				**99,497.91**
	UTILIDAD (10%)				**99,497.91**
					==========
	SUB TOTAL				**1,193,974.90**
	I.G.V. (18%)				**214,915.48**
					==========
	TOTAL				**1,408,890.38**
	Supervision (2% del CD)				**19,899.58**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**9,949.79**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**1,453,739.76**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA MA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUEBLO V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6209

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 109

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 446

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.50
	Dique con enrocado			0.50			0.50	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.50
	Dique con enrocado			0.50			0.50	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						57,600.00
	Cauce estable de rio			800.00	60.00	1.20	57,600.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						15,250.00
	Conformacion de dique		1.00	500.00	7.63	4.00	15,250.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						6,000.00
	Uña de dique		1.00	500.00	6.00	2.00	6,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						7,210.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	500.00	7.21	2.00	7,210.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						6,147.75
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						6,147.75
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						6,147.75
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						4,200.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,947.75
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						168
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	84			168	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						168
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	84			168	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						168
	Riego y mantenimiento		2.00	84			168	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MOCHUMI V°B° ING. MARTIN JESUS RAMOS HARO RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6208

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	113

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	108

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6207

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 774

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 107

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6206

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 115

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 106

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DESARROLLO CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 105

ANA | FOLIO Nº
ALA-MCC | 176

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6205

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

Rendimiento m3/DIA MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida 01.04.05 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento m3/DIA MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida 01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento u/DIA MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida 01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento u/DIA MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida 01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento u/DIA MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MAROUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6204

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 104

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 111

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
Fecha
Lugar: 22/03/2019 Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		MANO DE OBRA			
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	654.117	16.50	10,792.93
0101010005	PEON	hh	2,092.175	15.78	33,014.52
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,576.256	23.02	36,285.42
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	978.358	17.51	17,131.06
0101030000	TOPOGRAFO	hh	9.333	23.97	223.72
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	307.388	16.50	5,071.89
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	153.694	30.00	4,610.81
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	307.388	16.50	5,071.89
					112,289.70
		MATERIALES			
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.250	22.00	5.50
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213[illegible]001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.000	21.50	64.50
0[illegible]0010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.000	15.00	45.00
0[illegible]001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0[illegible]001	ESTACAS DE MADERA	und	50.000	2.00	100.00
[illegible]0020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.350	30.00	10.50
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,536.938	14.50	22,285.59
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,147.750	13.00	79,920.75
0255[illegible]0008	FULMINANTE	und	6,147.750	0.85	5,225.59
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230035	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	104.512	80.00	8,360.94
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	168.000	3.30	554.40
					124,767.93
		EQUIPOS			
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	18.667	18.75	350.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,896.94
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
0301140[illegible]0002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	307.388	5.83	1,792.07
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	153.694	158.23	24,318.96
0301[illegible]0015	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	140.520	286.85	40,308.16
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	371.110	333.09	123,613.18
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	142.027	447.64	63,577.00
0301[illegible]0002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	702.735	458.47	339,255.36
0301260010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
0301220[illegible]001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	563.424	254.19	143,216.75
0301220[illegible]	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0[illegible]0014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					757,921.45
				TOTAL S/.	**994,979.08**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | DPDRH | FOLIO Nº 6203

ANA | ALA-MOC | FOLIO Nº 118

ANA | AAA C-F | FOLIO Nº 103

28

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	TOMA SAN JUAN	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	ZUÑIGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	395,925 m	NORTE	8,579,374 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	395,456 m	NORTE	8,579,606 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada precipitada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. MARTIN JESUS RAMOS PEREZ — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA — V°B° — ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6202

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 749

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 102

28

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque Zuñiga Bajo, el area es de 3.5 hectareas con cultivos de Pan Llevar que se afectaria directamente, asi como la la carretera a Yauyos, y a los canales San Juna Bajo y San Juan Alto que riegan mas de 300 ha.. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de sin comision medio cañete.

Cultivos

Pan Llevar: 3.5 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N Habitantes

N viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid					-		-	-	-	-	0.2	-	-	-
Fresa					-	-	-	-	-		-	-	-	-
Pan Llevar	3.5				-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Dragado y limpieza de cauce en una longitud de 600.0 m, con un ancho de rio de 40.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen izquierda en una longitud de 200.0 m. (Inicio: 395914E; 8579382 N; Fin: 395769 E; 8579497 N)

Esta propuesta que se da es para proteger las parcelas agricola colindantes uqe son 3.5 ha, la carretera a Yauyos que conecta estre distrito con la provincia de cañete, y los canales de regadio mencionados

5.2.- No estructurales

Sub Sin de Gde de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA — V°B° — ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6201

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	780

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	101

28

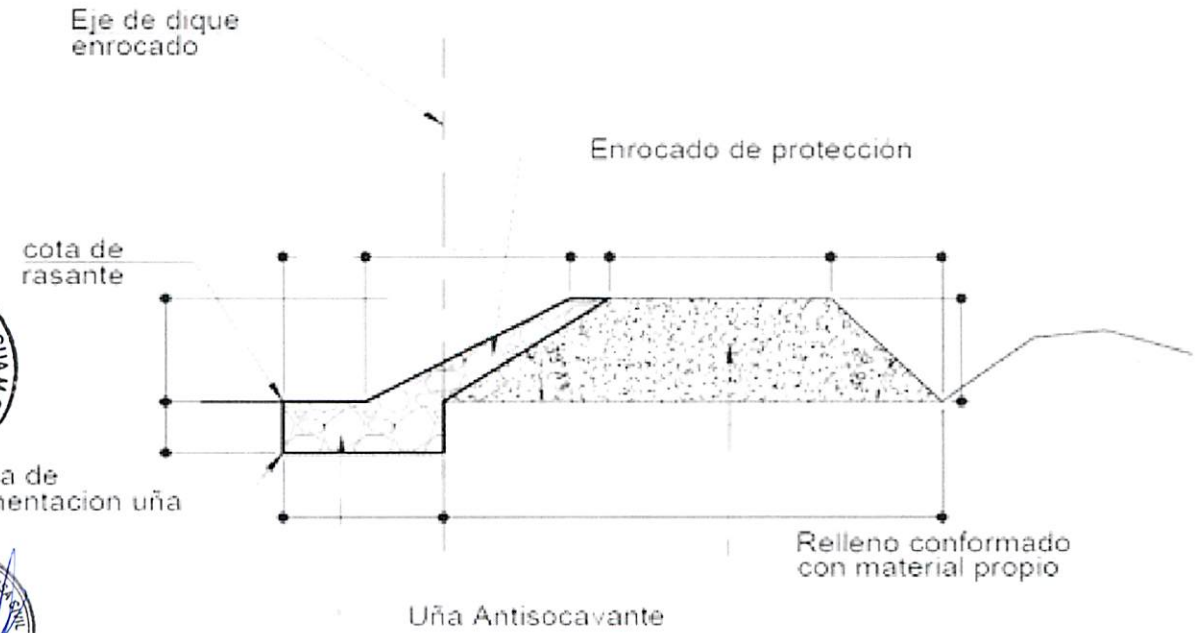
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6200

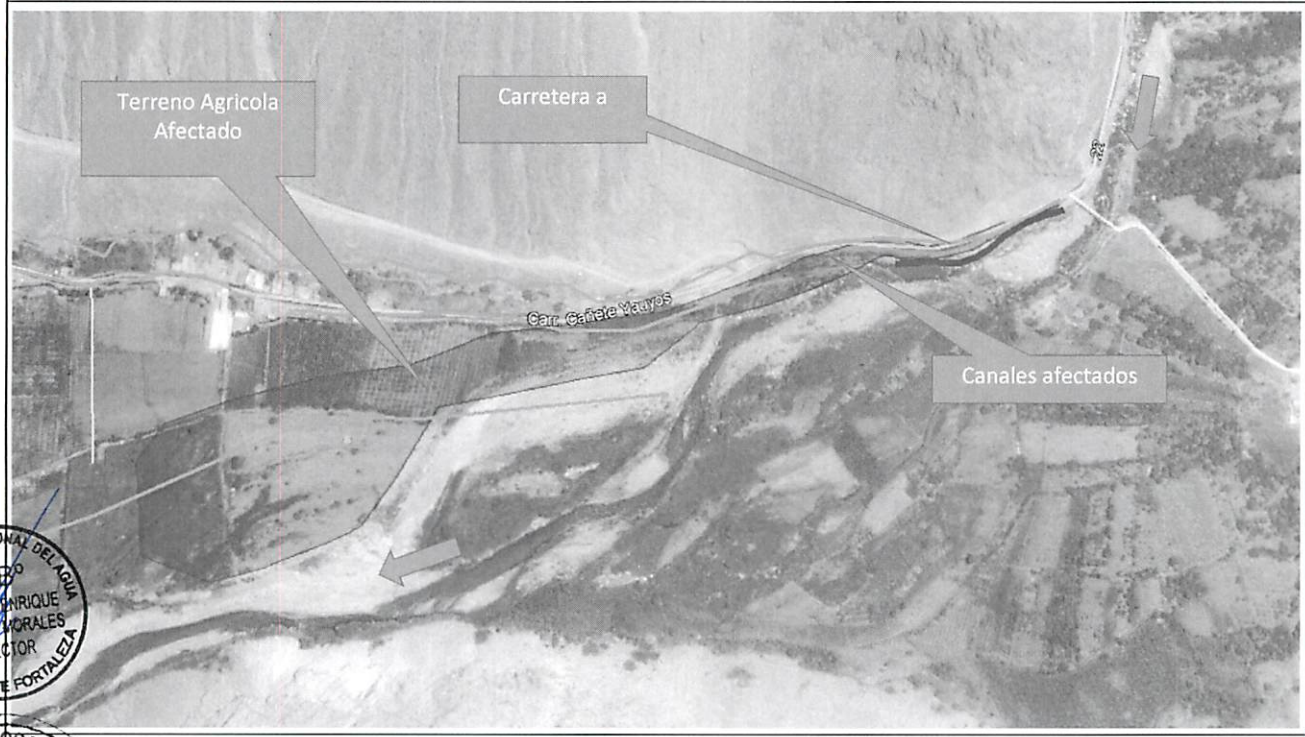
ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 781

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 100

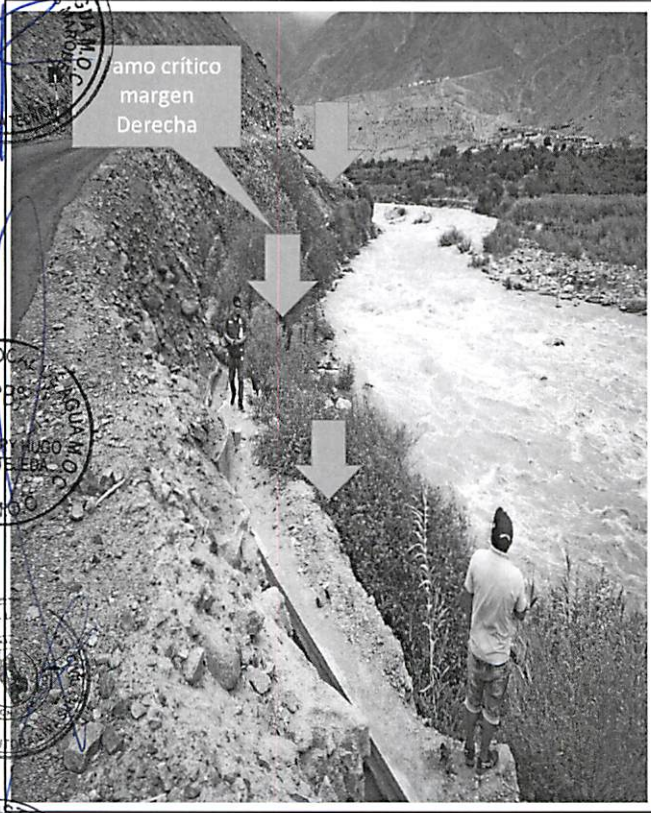
28

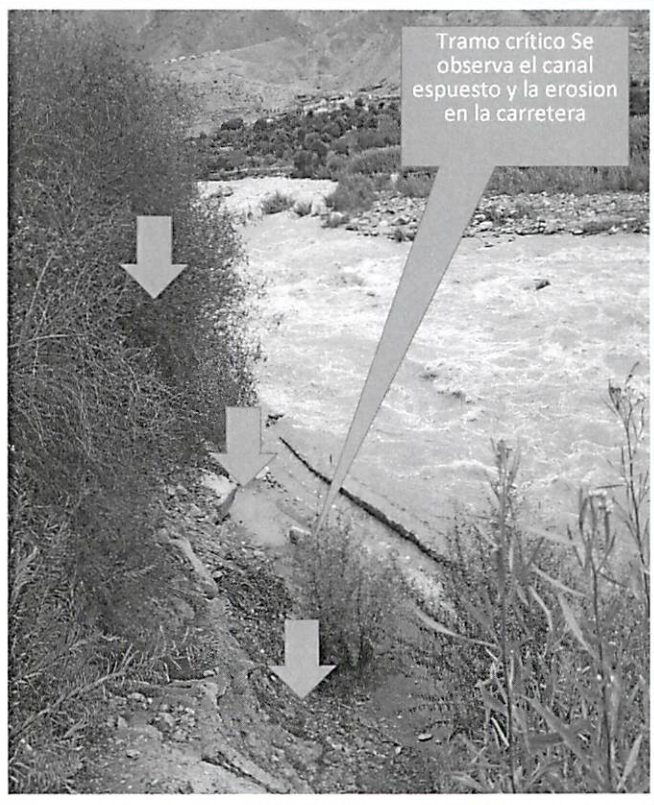
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS R. RESP. ÁREA TÉCNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TELLO ALA MOC

COORDINADOR UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
CPDPH | 6199

ANA | FOLIO Nº
ALA-MCC | 182

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 99

28

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**199,688.98**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	28,800.00	4.86	139,993.56
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	6,100.00	5.09	31,053.01
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**209,996.70**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2,459.10	25.23	62,049.57
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2,459.10	13.05	32,084.29
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	2,459.10	34.31	84,366.94
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	779.10	13.86	10,798.32
				Costo Directo	**449,632.81**
				Gasto Generales10%	44,963.28
				Utilidad 10%	44,963.28
				Sub Total	539,559.37
				IGV (18%)	97,120.69
				Total de presupuesto	**636,680.06**
				Supervision (2% del CD)	**8,992.66**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**4,496.33**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**665,169.04**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZÚÑIGA
MIGUEL ANGEL GUTIERREZ LUYO
ALCALDE
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Representante del INDECI
Nombre y firma
Sr. Coordinador de Defensa Civil

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6198

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 98

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 783

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**199,688.98**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	28800.00	4.86	139,993.56
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	6100.00	5.09	31,053.01
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	2400.00	8.23	19,763.62
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2884.00	3.08	8,878.79
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**209,996.70**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2459.10	25.23	62,049.57
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2459.10	13.05	32,084.29
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	2459.10	34.31	84,366.94
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1680.00	12.32	20,697.58
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	779.10	13.86	10,798.32
´01.05	**REFORESTACION**				**553.89**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	68.00	5.65	384.42
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	68.00	2.17	147.36
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	68.00	0.33	22.10
	COSTO DIRECTO				**449,632.81**
	GASTOS GENERALES (10%)				**44,963.28**
	UTILIDAD (10%)				**44,963.28**
					==========
	SUB TOTAL				**539,559.37**
	I.G.V. (18%)				**97,120.69**
					==========
	TOTAL				**636,680.06**
	Supervision (2% del CD)				**8,992.66**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**4,496.33**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**665,169.04**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TELEDA ALA M.O.C

COORDINADORA DE DEFENSA UNIDAD EJECUTORA MASUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº DPDRH 6197

ANA | FOLIO Nº AAA C-F 97

ANA | FOLIO Nº ALA-MOC 784

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.20
	Dique con enrocado			0.20			0.20	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.20
	Dique con enrocado			0.20			0.20	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						28,800.00
	Cauce estable de rio			600.00	40.00	1.20	28,800.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						6,100.00
	Conformacion de dique		1.00	200.00	7.63	4.00	6,100.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						2,400.00
	Uña de dique		1.00	200.00	6.00	2.00	2,400.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2,884.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	200.00	7.21	2.00	2,884.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						2,459.10
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						2,459.10
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						2,459.10
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,680.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						779.10
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						68
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	34			68	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						68
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	34			68	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						68
	Riego y mantenimiento		2.00	34			68	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. MARTIN JESUS RAMOS GUARNIZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6196

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 785

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 96

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN L... AGUA M.O.C — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL — V°B° — ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	0195

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	786

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	915

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km 1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6194

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	487

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	94

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 93

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 488

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6193

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

Rendimiento m3/DIA MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida 01.04.05 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento m3/DIA MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida 01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento u/DIA MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida 01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento u/DIA MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida 01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento u/DIA MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6192

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 92

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 789

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 600 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
Fecha
Lugar: 22/03/2019 Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	267.647	16.50	4,416.17
0101010005	PEON	hh	959.611	15.78	15,142.66
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	737.521	23.02	16,977.73
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	445.555	17.51	7,801.67
0101030000	TOPOGRAFO	hh	3.733	23.97	89.49
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	122.955	16.50	2,028.76
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	61.478	30.00	1,844.33
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	122.955	16.50	2,028.76
					50,417.00
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.100	22.00	2.20
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
[illegible]3010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.920	21.50	41.28
02130200010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.200	15.00	18.00
0231[illegible]001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0[illegible]0001	ESTACAS DE MADERA	und	20.000	2.00	40.00
0240[illegible]016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.140	30.00	4.20
0[illegible]100001	DINAMITA AL 65%	kg	614.775	14.50	8,914.24
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2,459.100	13.00	31,968.30
0[illegible]100008	FULMINANTE	und	2,459.100	0.85	2,090.24
0[illegible]0002	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230052	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	41.805	80.00	3,344.38
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	68.000	3.30	224.40
					54,842.39
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	7.467	18.75	140.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			942.99
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
0[illegible]1400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	122.955	5.83	716.83
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	61.478	158.23	9,727.58
0[illegible]1[illegible]0006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	56.208	286.85	16,123.26
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	148.444	333.09	49,445.27
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	56.811	447.64	25,430.80
0[illegible]1800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	341.306	458.47	164,965.33
0[illegible]0[illegible]0004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
0[illegible]0[illegible]0001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	225.376	254.19	57,288.33
0[illegible]0[illegible]0010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0[illegible]1220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0[illegible]1[illegible]0016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					344,373.42
			TOTAL	S/.	**449,632.81**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6191

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 790

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 91

29

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN JUANITO, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	SAN JUANITO	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	ZUÑIGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	394,621 m	NORTE	8,580,212 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	394,331 m	NORTE	8,580,324 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Fluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La ocurrencia de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES – DIRECTOR – AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C – V°B° – ING. MARTIN JESUS RAMOS ACOSTA – RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C – V°B° – ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA – ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL – UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA – V°B° – ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO N° | OPDPH | 6190

ANA | FOLIO N° | ALA-MOC | 191

ANA | FOLIO N° | AAA-C-F | 90

29

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN JUANITO, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque Zuñiga Bajo, el area es de 1.0 hectareas con cultivos de Pan Llevar que se afectaria directamente, asi como la carretera a Yauyos y el canal arpa machuranga que riega a mas de 200 ha. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de sin comision medio cañete.

Cultivos

Pan Llevar: 1.0 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N Habitantes

N viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid					-		-	-	-	-	0.1	-	-	-
Fresa					-	-	-	-	-		-	-	-	-
Pan Llevar	1				-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 300.0 m, con un ancho de rio de 50.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen izquierda en una longitud de 200.0 m. (Inicio: 394581E; 8580329 N; Fin: 394404 E; 8580329 N)

Esta propuesta que se da es para proteger las parcelas agricola colindantes que es 1.0 ha., la carretera a Yauyos que conecta estre distrito con la provincia de cañete, y el canal arpa machuranga

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS MARQUEZ — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA — V°B° — ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6189

ANA	FOLIO Nº
ALA-MCC	792

ANA	FOLIO Nº
ALA-F	89

29

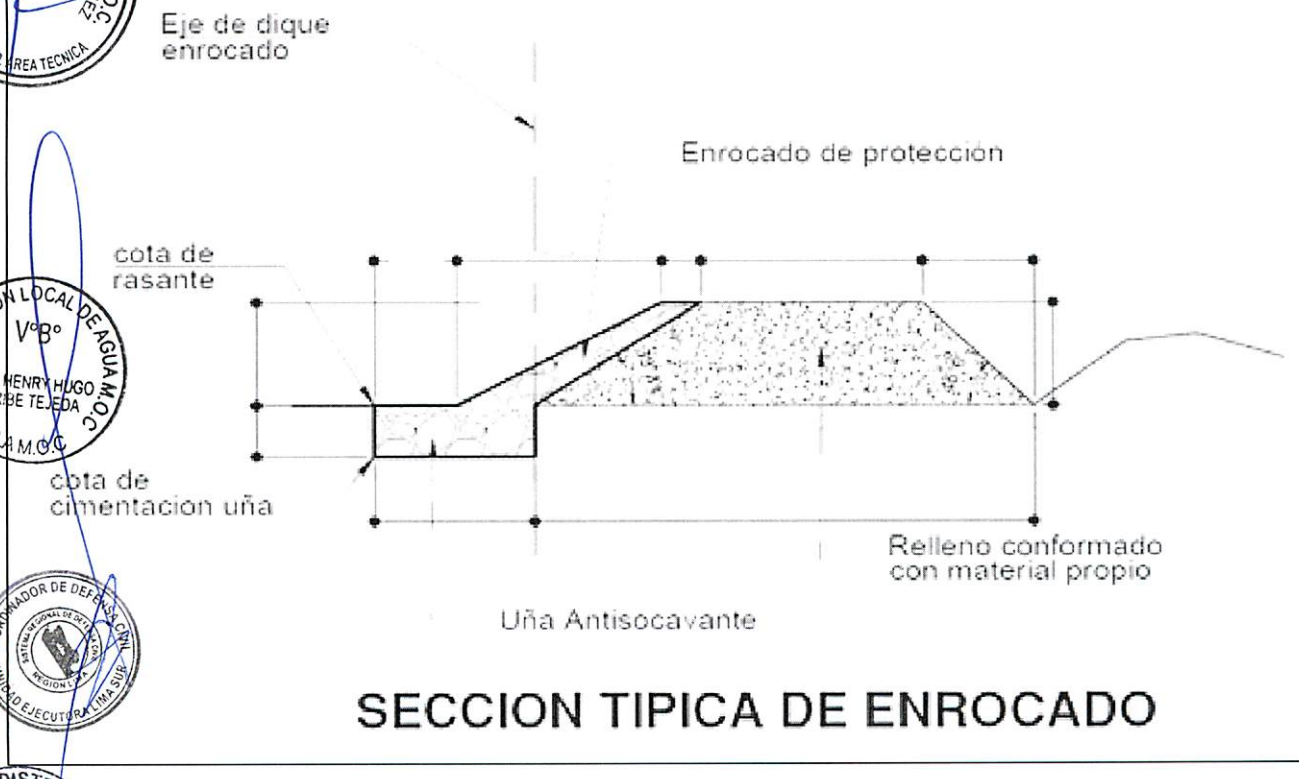
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN JUANITO, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6188

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 793

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 88

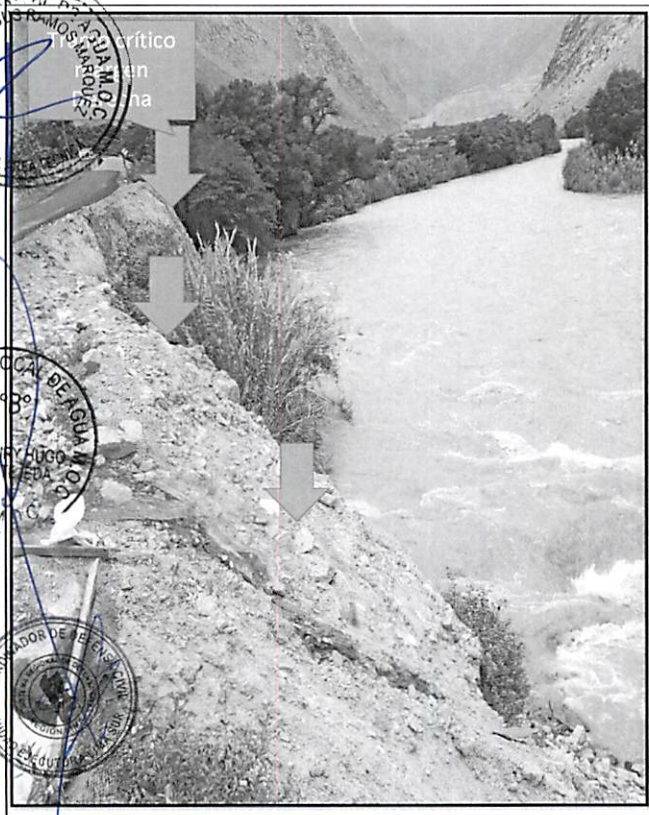
29

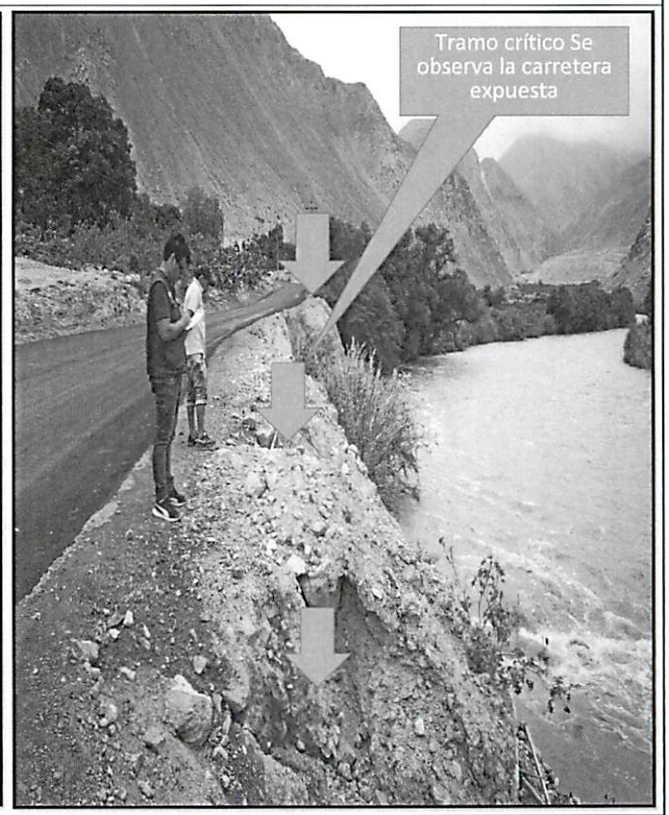
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN JUANITO, EN EL RÍO CAÑETE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. UNIDAD TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE VEGA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA RIBEREÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | OPDRH | 6187

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 794

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 87

29

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN JUANITO, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**147,191.39**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	18,000.00	4.86	87,495.98
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	6,100.00	5.09	31,053.01
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**209,996.70**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2,459.10	25.23	62,049.57
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2,459.10	13.05	32,084.29
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	2,459.10	34.31	84,366.94
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	779.10	13.86	10,798.32
				Costo Directo	**397,135.22**
				Gasto Generales10%	39,713.52
				Utilidad 10%	39,713.52
				Sub Total	476,562.27
				IGV (18%)	85,781.21
				Total de presupuesto	**562,343.48**
				Supervision (2% del CD)	**7,942.70**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**3,971.35**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**589,257.53**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA

MIGUEL ANGEL GUTIERREZ LUYO
ALCALDE
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur

Sr. Mario Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil
Representante del INDECI

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Tampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.

Administrador Local del Agua

ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6186

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	86

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	195

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 300 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**147,191.39**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	18000.00	4.86	87,495.98
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	6100.00	5.09	31,053.01
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	2400.00	8.23	19,763.62
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2884.00	3.08	8,878.79
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**209,996.70**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2459.10	25.23	62,049.57
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2459.10	13.05	32,084.29
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	2459.10	34.31	84,366.94
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1680.00	12.32	20,697.58
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	779.10	13.86	10,798.32
´01.05	**REFORESTACION**				**553.89**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	68.00	5.65	384.42
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	68.00	2.17	147.36
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	68.00	0.33	22.10
	COSTO DIRECTO				**397,135.22**
	GASTOS GENERALES (10%)				**39,713.52**
	UTILIDAD (10%)				**39,713.52**
					==========
	SUB TOTAL				**476,562.27**
	I.G.V. (18%)				**85,781.21**
					==========
	TOTAL				**562,343.48**
	Supervision (2% del CD)				**7,942.70**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**3,971.35**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**589,257.53**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6185

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 85

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 496

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 300 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.20
	Dique con enrocado			0.20			0.20	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.20
	Dique con enrocado			0.20			0.20	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						18,000.00
	Cauce estable de rio			300.00	50.00	1.20	18,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						6,100.00
	Conformacion de dique		1.00	200.00	7.63	4.00	6,100.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						2,400.00
	Uña de dique		1.00	200.00	6.00	2.00	2,400.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2,884.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	200.00	7.21	2.00	2,884.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						2,459.10
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						2,459.10
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						2,459.10
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,680.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	200.00	6.00	2.00	1,680.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						779.10
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	200.00	0.75	7.42	779.10	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						68
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	34			68	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						68
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	34			68	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						68
	Riego y mantenimiento		2.00	34			68	

V°B° ING. LUIS ENRIQUE MUPE MORALES DIRECTOR CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6184

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 84

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 794

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 300 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS RESP. AREA TECNICA ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6183

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 83

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 498

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 300 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y(	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA
VºBº
ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 82
ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 499
ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6182

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto
SubPresupuesto

DESCOLMATACION (L= 300 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML)

Fecha presupuesto 22/03/2019

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº | 6181 — ANA | FOLIO Nº | AAA-C-F | 81 — ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 800

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 300 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO V°B° ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6180

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	80

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	801

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 300 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200 ML.)

Fecha

Lugar: 22/03/2019 Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	267.647	16.50	4,416.17
0101010005	PEON	hh	857.964	15.78	13,538.67
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	635.874	23.02	14,637.81
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	343.908	17.51	6,021.83
0101030000	TOPOGRAFO	hh	3.733	23.97	89.49
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	122.955	16.50	2,028.76
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	61.478	30.00	1,844.33
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	122.955	16.50	2,028.76
					44,693.25
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.100	22.00	2.20
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213040001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.920	21.50	41.28
02132630010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.200	15.00	18.00
0234040001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	20.000	2.00	40.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.140	30.00	4.20
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	614.775	14.50	8,914.24
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2,459.100	13.00	31,968.30
0255100008	FULMINANTE	und	2,459.100	0.85	2,090.24
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230001	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	41.805	80.00	3,344.38
0291010003	PLANTON DE SAUCE	und	68.000	3.30	224.40
					54,842.39
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	7.467	18.75	140.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			925.82
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
0301140002000[illegible]	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	122.955	5.83	716.83
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	61.478	158.23	9,727.58
0301[illegible]0010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	56.208	286.85	16,123.26
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	148.444	333.09	49,445.27
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	56.811	447.64	25,430.80
0301[illegible]0020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	239.659	458.47	118,208.66
0301[illegible]0031004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
0301[illegible]0040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	225.376	254.19	57,288.33
030122000[illegible]	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					297,599.58
			TOTAL	S/.	**397,135.22**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6179

ANA | FOLIO Nº | ALA-MCC | 802

ANA | FOLIO Nº | AAA-ANA | 79

30

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CATAHUASI - MONTE, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	CATAHUASI - MONTE	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	YAUYOS	DISTRITO	CATAHUSI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	402,725 m	NORTE	8,585,793 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	403,301 m	NORTE	8,585,356 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion fluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES – DIRECTOR – AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O. – ING. MARTIN JESUS RAMOS MOLINA – RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O. – V°B° – ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL – UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

Municipalidad Distrital de Catahuasi

Prof. Fredy M. Espinoza Ascencio
Alcalde

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº	ANA	FOLIO Nº	ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6178	ALA-MOC	803	AAA C	ANA 78

30

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CATAHUASI - MONTE, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque Catahuasi, el area es de 6.0 hectareas con cultivos de Pan Llevar que se afectaria directamente, asi como el criadedo de camaores. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de sin comision alto cañete.

Cultivos

Pan Llevar: 6.0 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N Habitantes

N viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid					-		-	-	-	-	-	-	-	1
Fresa					-	-	-	-	-		-	-	-	-
Pan Llevar	6				-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Descolmatación de cauce en una longitud de 800.0 m, con un ancho de rio de 90.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen izquierda en una longitud de 600.0 m. (Inicio: 402843E; 8586811 N; Fin: 403295 E; 8585443 N)

Esta propuesta que se da es para proteger las parcelas agricola colindantes que es 6 ha. ,y el criadero de camarones del distrito

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

Municipalidad Distrital de Catahuasi

Prof. Fredy M. Espinoza Ascencio
Alcalde

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJ... SUR

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6177

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 804

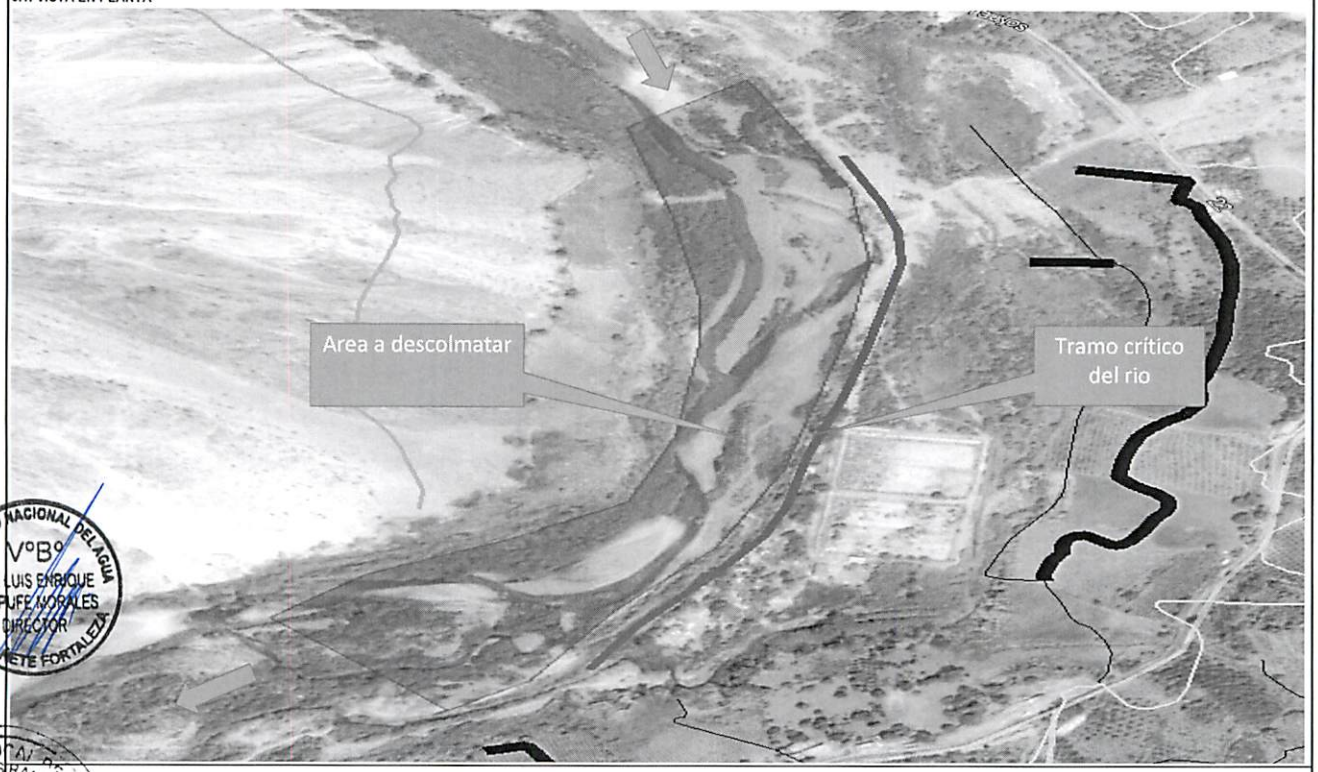
ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 77

30

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CATAHUASI - MONTE, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

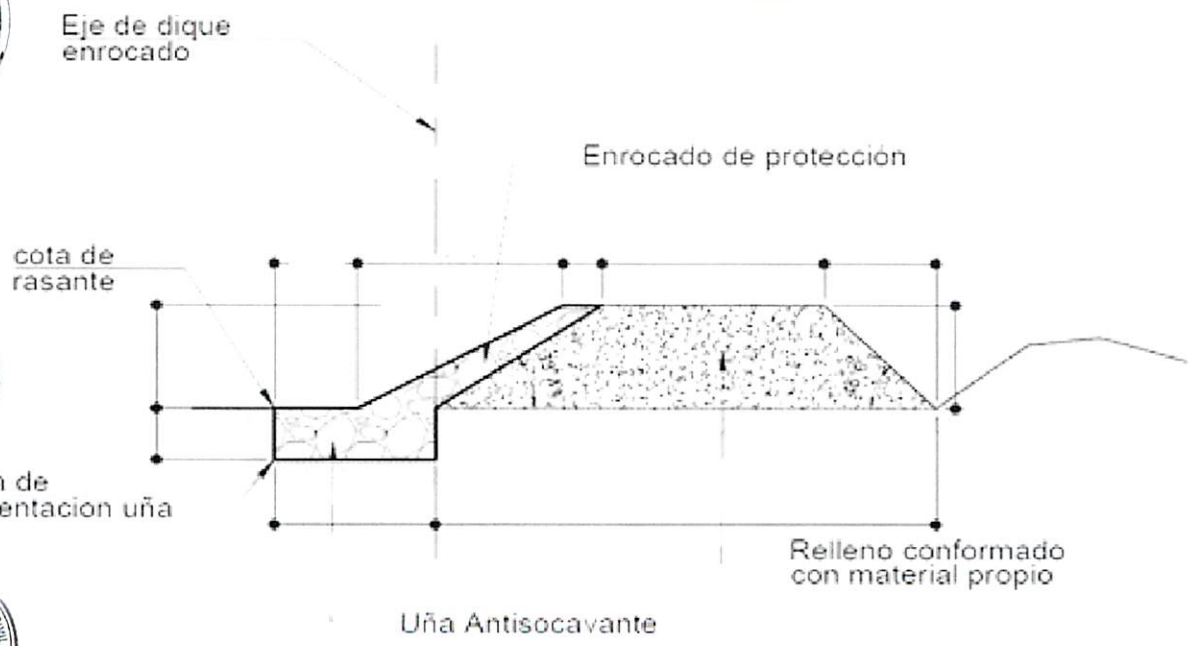
6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
RESP. AREA TECNICA

6.2.-VISTA DE PERFIL



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C.

COORDINADOR DE LA UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

SECCION TIPICA DE ENROCADO

Municipalidad Distrital de Catahuasi

Prof. Fredy M. Espinoza Ascencio
Alcalde

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6176

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	~~805~~

ANA	FOLIO Nº
AAA-C-F	~~76~~

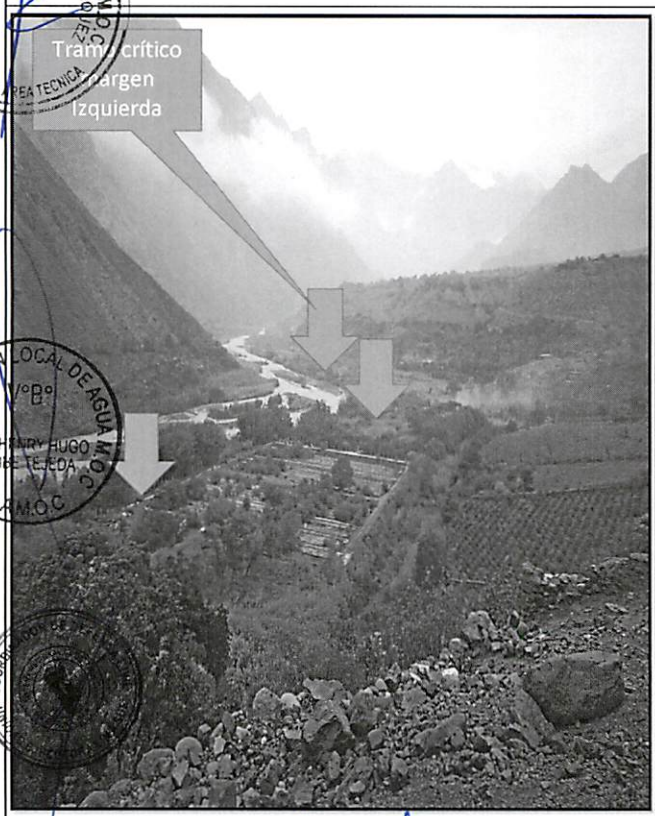
30

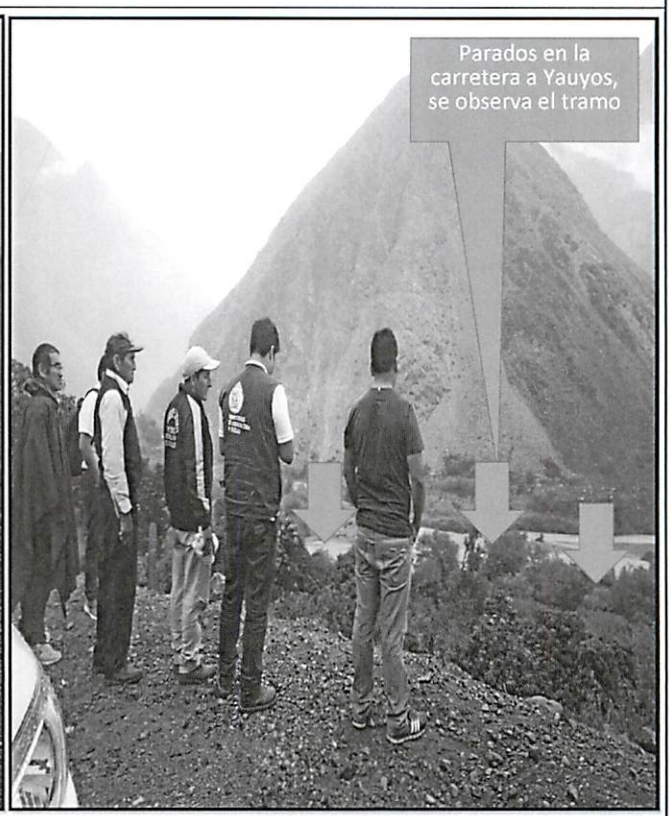
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CATAHUASI - MONTE, EN EL RÍO CAÑETE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

Municipalidad Distrital de Catahuasi
Prof. Fredy M. Espinoza Ascencio
Alcalde

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº DPDRH 6175

ANA | FOLIO Nº ALA-MOC 806

ANA | FOLIO Nº AAA C-F 75

30

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CATAHUASI - MONTE, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				36,591.71
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,801.54
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				599,066.93
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	86,400.00	4.86	419,980.68
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	18,300.00	5.09	93,159.02
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				629,990.09
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	7,377.30	25.23	186,148.70
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	7,377.30	13.05	96,252.87
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	7,377.30	34.31	253,100.83
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,337.30	13.86	32,394.95
				Costo Directo	1,270,079.36
				Gasto Generales10%	127,007.94
				Utilidad 10%	127,007.94
				Sub Total	1,524,095.23
				IGV (18%)	274,337.14
				Total de presupuesto	1,798,432.37
				Supervision (2% del CD)	25,401.59
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	12,700.79
				Ficha Definitiva	15,000.00
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	1,851,534.75

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

Municipalidad Distrital de Catahuasi

Prof. Freddy M. Espinoza Ascencio
Alcalde

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur

Sr. Mario Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

Representante del INDECI
Nombre y firma

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Tempufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha revisado la propuesta
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.

Administrador Local del Agua

ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6174

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 74

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 804

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**599,066.93**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	86400.00	4.86	419,980.68
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	18300.00	5.09	93,159.02
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	7200.00	8.23	59,290.86
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8652.00	3.08	26,636.37
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**629,990.09**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	7377.30	25.23	186,148.70
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	7377.30	13.05	96,252.87
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	7377.30	34.31	253,100.83
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5040.00	12.32	62,092.74
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2337.30	13.86	32,394.95
´01.05	**REFORESTACION**				**1,629.08**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	200.00	5.65	1,130.65
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	200.00	2.17	433.42
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	200.00	0.33	65.01
	COSTO DIRECTO				**1,270,079.36**
	GASTOS GENERALES (10%)				**127,007.94**
	UTILIDAD (10%)				**127,007.94**
					==========
	SUB TOTAL				**1,524,095.23**
	I.G.V. (18%)				**274,337.14**
					==========
	TOTAL				**1,798,432.37**
	Supervision (2% del CD)				**25,401.59**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**12,700.79**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**1,851,534.75**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
ALA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
ING. MARTIN JESUS RAMOS ORTIZ
RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TELEDA
ALA M.O.C

Municipalidad Distrital de Cañete
Prof. Fredy M. Espinoza Ascencio
Alcalde

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6773

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 73

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 808

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.60
	Dique con enrocado			0.60			0.60	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.60
	Dique con enrocado			0.60			0.60	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						86,400.00
	Cauce estable de rio			800.00	90.00	1.20	86,400.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						18,300.00
	Conformacion de dique		1.00	600.00	7.63	4.00	18,300.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						7,200.00
	Uña de dique		1.00	600.00	6.00	2.00	7,200.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						8,652.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	600.00	7.21	2.00	8,652.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						7,377.30
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	600.00	6.00	2.00	5,040.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	600.00	0.75	7.42	2,337.30	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						7,377.30
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	600.00	6.00	2.00	5,040.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	600.00	0.75	7.42	2,337.30	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						7,377.30
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	600.00	6.00	2.00	5,040.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	600.00	0.75	7.42	2,337.30	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						5,040.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	600.00	6.00	2.00	5,040.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,337.30
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	600.00	0.75	7.42	2,337.30	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						200
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	100			200	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						200
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	100			200	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						200
	Riego y mantenimiento		2.00	100			200	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
AAA C-F

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARCOS
RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

Municipalidad Distrital de Catahuasi
Prof. Fredy M. Espinoza Arancio
Alcalde

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6172

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 809

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 72

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS		1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

Municipalidad Distrital de Catahuasi
Prof. Fredy M. Espinoza Alcalde

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6171

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 810

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 71

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : Km 1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. ÁREA TECNICA

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C — VºBº — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD TERRITORIAL LIMA SUR

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

Municipalidad Distrital de Cañete — Prof. Freddy A. Espinoza Arce — Alcalde

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 811

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6170

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
SubPresupuesto: Fecha presupuesto 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 70

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y(	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida 01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida 01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS

Rendimiento m3/DIA MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida 01.04.02 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS

Rendimiento m3/DIA MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y(	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida 01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km

Rendimiento m3/DIA MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida 01.04.04 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TEC.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

Municipalidad Distrital de Cachiyaqui
Prof. Fredy A. Espinoza Acevedo
Alcalde

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6169

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 815

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 69

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto 22/03/2019

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL V°B° ING. HENRY PERCY URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

Municipalidad Distrital de Catahuasi
Prof. Fredy N. Espinoza Ascencio
Alcalde

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6168

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 813

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 68

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 800 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)
Fecha
Lugar: 22/03/2019 Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	782.941	16.50	12,918.52
0101010005	PEON	hh	2,650.187	15.78	41,819.96
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,036.530	23.02	46,880.93
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,336.665	17.51	23,405.01
0101030000	TOPOGRAFO	hh	11.200	23.97	268.46
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	368.865	16.50	6,086.27
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	184.433	30.00	5,532.98
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	368.865	16.50	6,086.27
					143,085.84
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.300	22.00	6.60
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.360	21.50	72.24
0213030010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.600	15.00	54.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231170001	ESTACAS DE MADERA	und	60.000	2.00	120.00
0240200001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.420	30.00	12.60
0255190001	DINAMITA AL 65%	kg	1,844.325	14.50	26,742.71
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	7,377.300	13.00	95,904.90
0255100008	FULMINANTE	und	7,377.300	0.85	6,270.71
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290200059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	125.414	80.00	10,033.13
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	200.000	3.30	660.00
					148,072.05
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	22.400	18.75	420.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,245.44
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
0301400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	368.865	5.83	2,150.48
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	184.433	158.23	29,182.75
0301160010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	168.624	286.85	48,369.79
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	445.333	333.09	148,335.82
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	170.433	447.64	76,292.40
0301180020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,003.917	458.47	480,474.90
0301200010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
0301220010001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	676.096	254.19	171,856.84
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					978,921.47
				TOTAL S/.	**1,270,079.35**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6167

ANA	FOLIO Nº	ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	814	AAA-C-T	67

31

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CHUQUIPAMPA, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	CHUQUIPAMPA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	YAUYOS	DISTRITO	CATAHUSI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	396,813 m	NORTE	8,592,766 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	397,035 m	NORTE	8,592,306 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedio en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde se [illegible] llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas

Municipalidad Distrital de Catahuasi
Prof. Fredy N. Espinoza Arcadio
Alcalde

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA NACIONAL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPORH | 6166

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 845

ANA | FOLIO Nº
AAA C F | 66

31

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CHUQUIPAMPA, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En esta zona, no hay area productiva, pero la que se afectaria directamente es la carretera a Yauyos

Cultivos

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N Habitantes

N viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
					-		-	-	-	-	0.3	-	-	
					-	-	-	-	-		-	-	-	-
					-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 1000.0 m, con un ancho de rio de 35.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen izquierda en una longitud de 500.0 m. (Inicio: 396813 E; 8592766 N; Fin: 397035 E; 8592306 N)

Esta propuesta que se da es para proteger que conecta a mas de 15 distrito con la ciudad de Lima

5.2.- No estructurales

Difusion de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ — RESP. AREA TECNICA

Municipalidad Distrital de Catahuasi
Prof. Freddy A. Espinoza Asencio
Alcalde

ADMINISTRACION LO — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA — ALA M.O.C — AGUA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL — UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6165

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	816

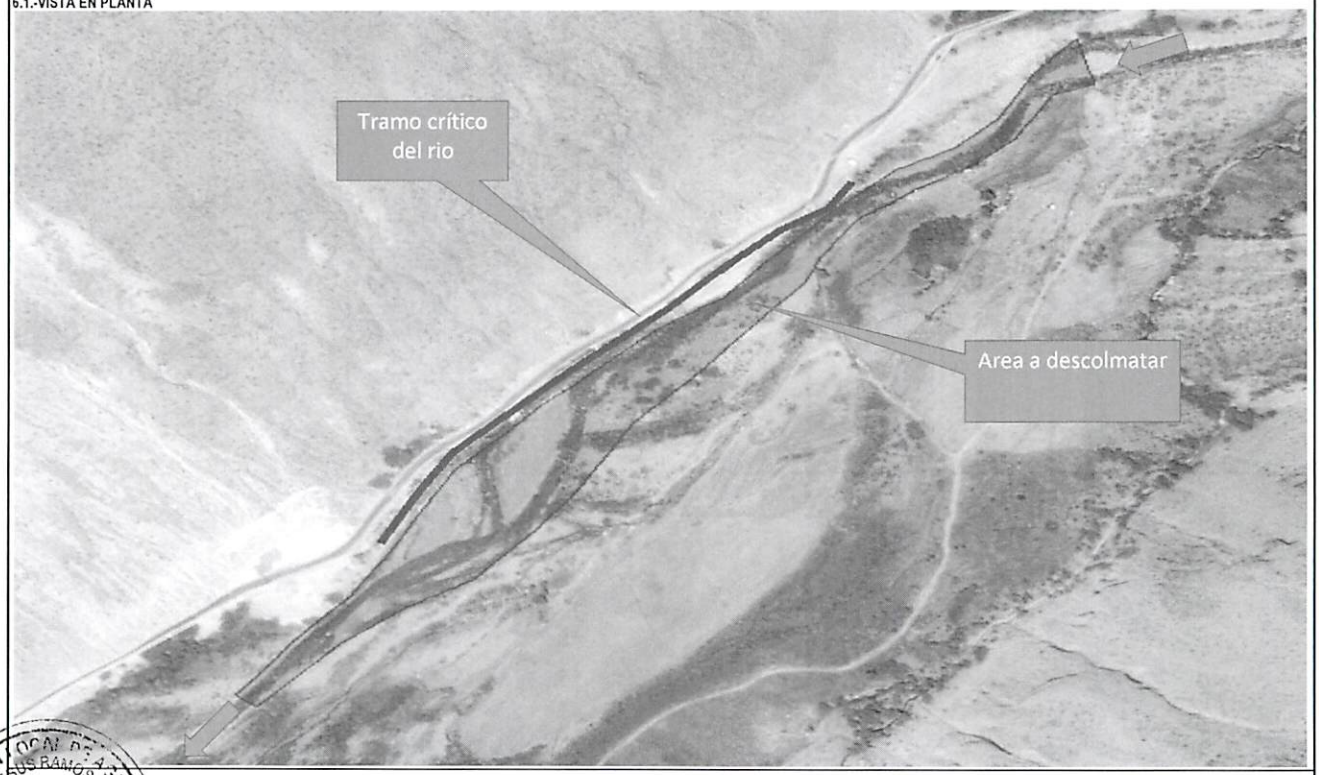
ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	65

31

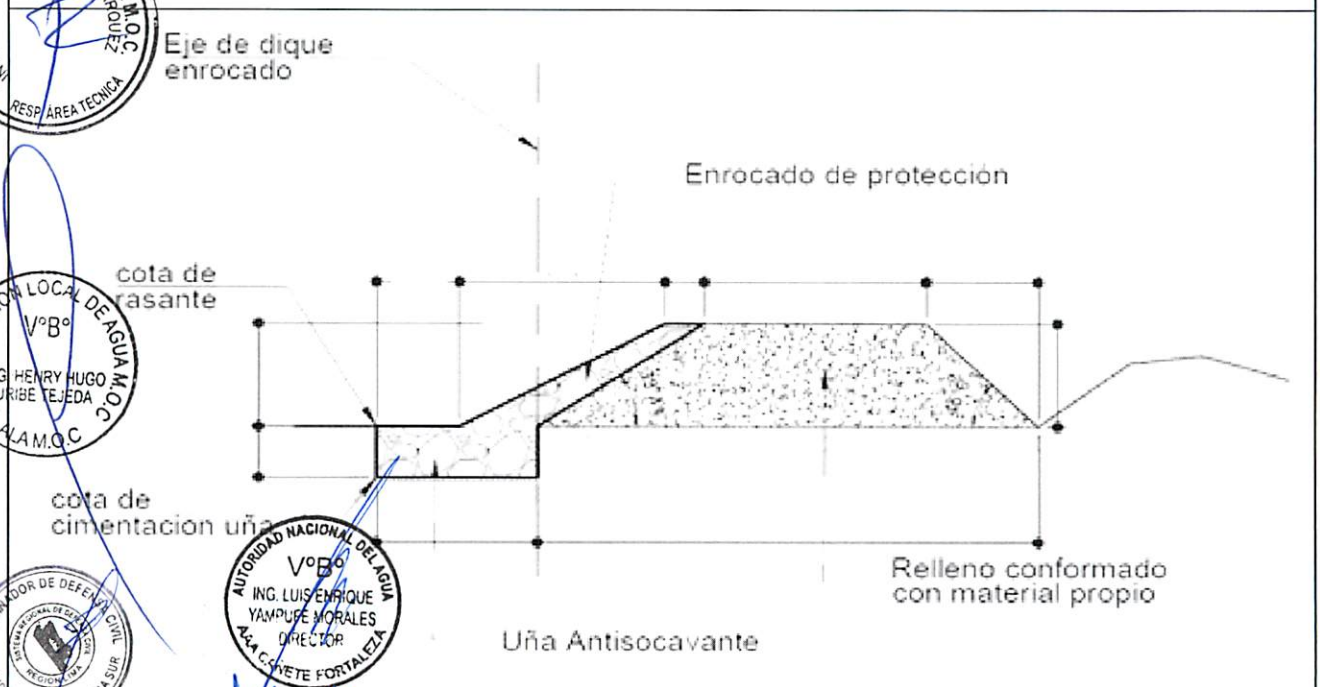
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CHUQUIPAMPA, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS VARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL REGIÓN LIMA UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

Municipalidad Distrital de Catahuasi

Prof. Fredy M. Espinoza Ascencio Alcalde

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	64

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	814

ANA
Autoridad Nacional del Agua

31 ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6164

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CHUQUIPAMPA, EN EL RÍO CAÑETE

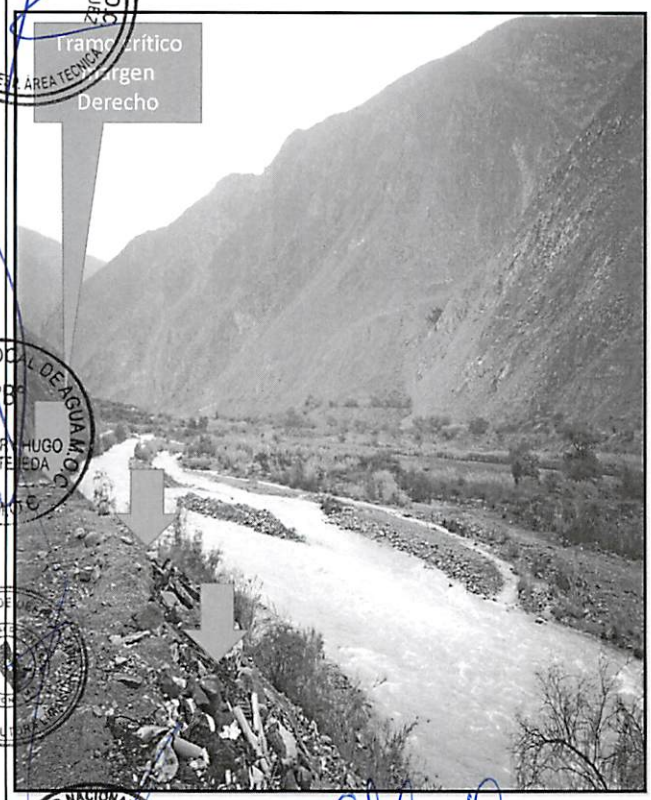
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	

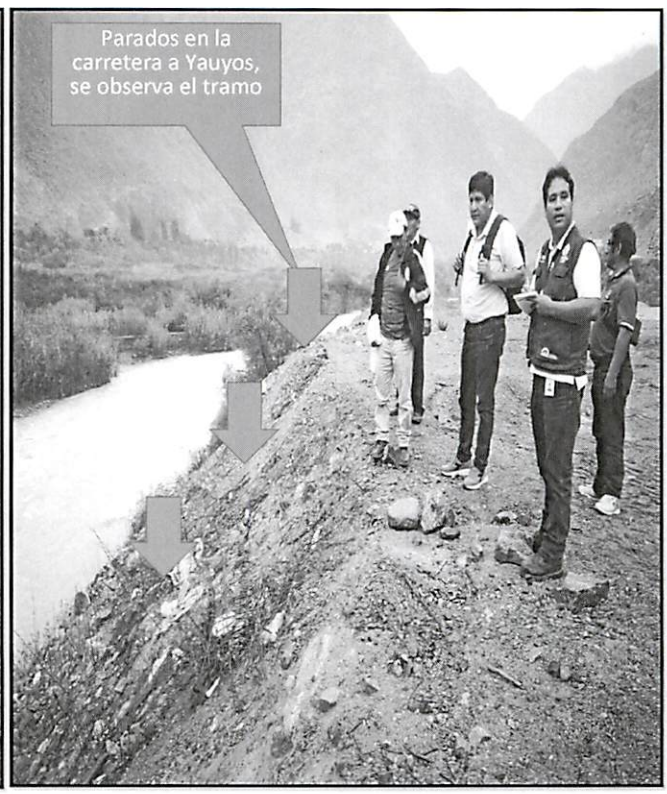
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MOCHE
ING. MARTIN JESUS RAMOS MENDOZA
REVISADO ÁREA TECNICA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MOCHE
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TELLEDA
ALA MOCHE

COORDINADOR DE UNIDAD EJECUTORA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CHIRIPE FORTALEZA

Municipalidad Distrital de Catahuasi
Prof. Freddy N. Espinoza Ascencio
Alcalde

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6163

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	818

ANA	FOLIO Nº
AAA ANA	63

31

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CHUQUIPAMPA, EN EL RÍO CAÑETE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**353,395.82**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	42,000.00	4.86	204,157.28
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,250.00	5.09	77,632.52
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**524,991.75**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,147.75	25.23	155,123.92
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6,147.75	13.05	80,210.73
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	6,147.75	34.31	210,917.36
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,947.75	13.86	26,995.79
				Costo Directo	**919,149.24**
				Gasto Generales10%	91,914.92
				Utilidad 10%	91,914.92
				Sub Total	1,102,979.09
				IGV (18%)	198,536.24
				Total de presupuesto	**1,301,515.32**
				Supervision (2% del CD)	**18,382.98**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**9,191.49**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**1,344,089.80**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

Municipalidad Distrital de Catahuasi

Prof. Fredy N. Espinoza Asencio
Alcalde

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur

Representante del INDECI
Sr. Mario Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.

Administrador Local del Agua
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6162

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	62

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	819

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**353,395.82**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	42000.00	4.86	204,157.28
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15250.00	5.09	77,632.52
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6000.00	8.23	49,409.05
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7210.00	3.08	22,196.97
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**524,991.75**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6147.75	25.23	155,123.92
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6147.75	13.05	80,210.73
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	6147.75	34.31	210,917.36
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4200.00	12.32	51,743.95
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1947.75	13.86	26,995.79
´01.05	**REFORESTACION**				**1,368.43**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	168.00	5.65	949.74
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	168.00	2.17	364.08
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	168.00	0.33	54.61
	COSTO DIRECTO				**919,149.24**
	GASTOS GENERALES (10%)				**91,914.92**
	UTILIDAD (10%)				**91,914.92**
					==========
	SUB TOTAL				**1,102,979.09**
	I.G.V. (18%)				**198,536.24**
					==========
	TOTAL				**1,301,515.32**
	Supervision (2% del CD)				**18,382.98**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**9,191.49**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**1,344,089.80**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS ... RESP. ÁREA TECNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

Municipalidad Distrital de Cataluña
Prof. Fredy A. Espinoza Ar...
Alcalde

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

ANA | FOLIO Nº
ODPRH | 6161

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 61

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 820

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.50
	Dique con enrocado			0.50			0.50	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.50
	Dique con enrocado			0.50			0.50	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						42,000.00
	Cauce estable de rio			1,000.00	35.00	1.20	42,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						15,250.00
	Conformacion de dique		1.00	500.00	7.63	4.00	15,250.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						6,000.00
	Uña de dique		1.00	500.00	6.00	2.00	6,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						7,210.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	500.00	7.21	2.00	7,210.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						6,147.75
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						6,147.75
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						6,147.75
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						4,200.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	500.00	6.00	2.00	4,200.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,947.75
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	500.00	0.75	7.42	1,947.75	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						168
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	84			168	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						168
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	84			168	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						168
	Riego y mantenimiento		2.00	84			168	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MOCHUCO
ING. MARTIN JESUS RAMOS MANRIQUE
RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

Municipalidad Distrital de Catahuasi
Prof. Freddy V. Espinoza Ascencio
Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL
REGION LIMA
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6160

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 831

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 60

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TELLO ALA M.O.C

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Municipalidad Distrital de Catahuasi
Prof. Freddy N. Espinoza Asencio
Alcalde

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6159

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 822

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAAC-F | 589

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE [illegible]-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE [illegible] DIRECTOR

Municipalidad Distrital de Catahuasi
Prof. Freddy M. Espinoza Alcalde

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6138

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 823

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 58

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. VºBº ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C
COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CHANETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 829

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6157

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 57

Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : u	5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida	01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento	u/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : u	2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : u	0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.D.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LO... V°B° ING. HERNAN HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

COORDINADORA DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

Municipalidad Distrital de Carabayllo
Prof. Kelly N. Espinoza ... Alcalde

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6154

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	825

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)

Fecha

Lugar: 22/03/2019 Lima - Cañete - San Vicente

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	56

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	654.117	16.50	10,792.93
0101010005	PEON	hh	1,945.352	15.78	30,697.65
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,429.433	23.02	32,905.55
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	831.535	17.51	14,560.18
0101030000	TOPOGRAFO	hh	9.333	23.97	223.72
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	307.388	16.50	5,071.89
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	153.694	30.00	4,610.81
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	307.388	16.50	5,071.89
					104,022.07
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.250	22.00	5.50
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.000	21.50	64.50
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.000	15.00	45.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.350	30.00	10.50
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,536.938	14.50	22,285.59
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,147.750	13.00	79,920.75
0255100008	FULMINANTE	und	6,147.750	0.85	5,225.59
0279010001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230002	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	104.512	80.00	8,360.94
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	168.000	3.30	554.40
					124,767.93
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	18.667	18.75	350.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,872.14
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400080002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	307.388	5.83	1,792.07
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	153.694	158.23	24,318.96
0301170000[illegible]006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	140.520	286.85	40,308.16
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	371.110	333.09	123,613.18
0301170010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	142.027	447.64	63,577.00
0301180002[illegible]002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	555.911	458.47	271,717.95
0301220010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
0301220040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	563.424	254.19	143,216.75
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					690,359.24
				TOTAL S/.	**919,149.24**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | OPDPH | 6155

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 860

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 34

35

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	MACHURANGA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	ZUÑIGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	390,908 m	NORTE	8,579,710 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	390,833 m	NORTE	8,579,416 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedio en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MALA OMAS C.H. ING. MARTIN JESUS RAMOS CHAVEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MALA OMAS C.H. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TELEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL SISTEMA REGIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES REGIÓN LIMA UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMUPE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6154

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 861

ANA | FOLIO Nº
AAA CAÑETE FORTALEZA | 23

35

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque Zuñiga Bajo, el area es de 3.5 hectareas con cultivos de Pan Llevar que se afectaria directamente, asi como la la carretera a Yauyos. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de sin comision medio cañete.

Cultivos

Pan Llevar: 3.5 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N Habitantes

N viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid					-		-	-	-	-	0.1	-	-	-
Fresa					-	-	-	-	-		-	-	-	-
Pan Llevar	3.5				-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 300.0 m, con un ancho de rio de 50.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen derecha en una longitud de 150.0 m. (Inicio: 390821E; 8579634 N; Fin: 390795 E; 8579496 N)

Esta propuesta que se da es para proteger las parcelas agricola colindantes que es 3.5 ha. ,la carretera a Yauyos que conecta los distritos la provincia de Yauyos y la provincia de cañete.

5.2.- No estructurales

Difusión de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | GPDRH | FOLIO Nº 6153

ANA | ALA-MOC | FOLIO Nº 868

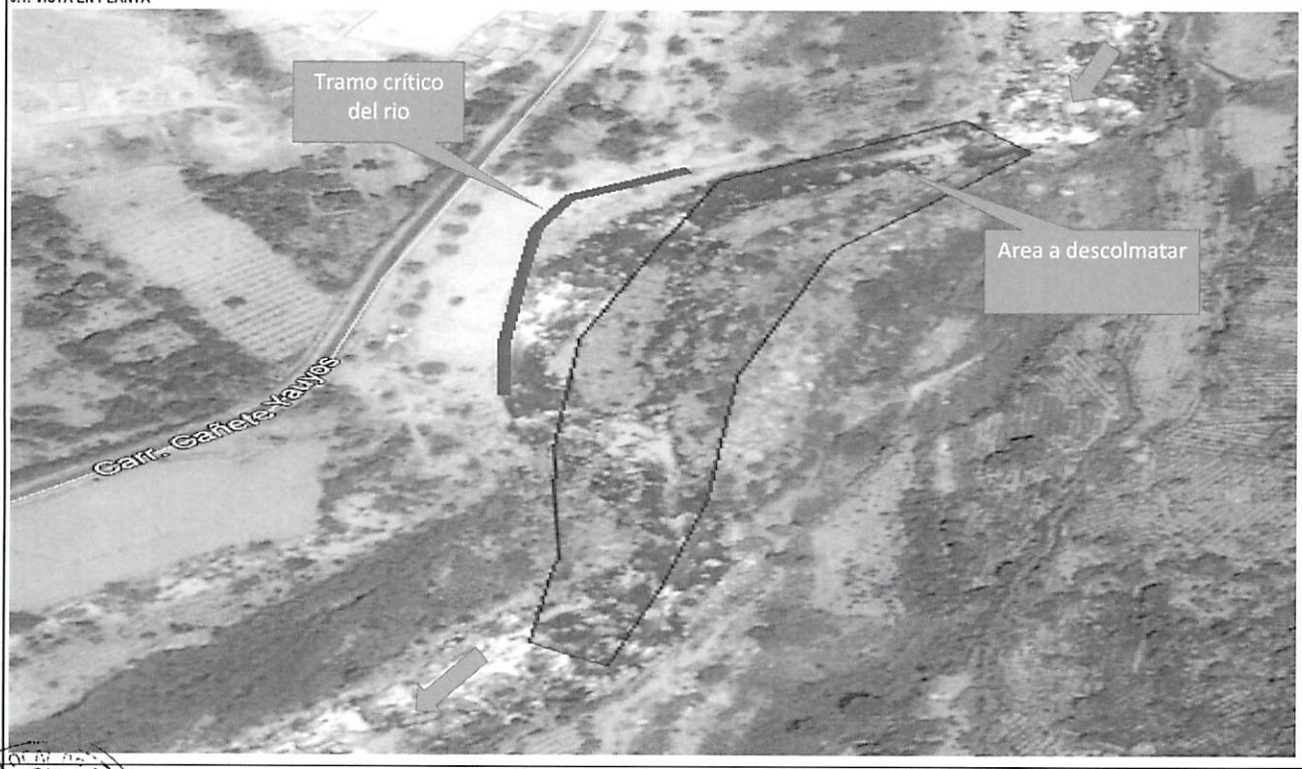
ANA | AAA C.F. | FOLIO Nº 22

35

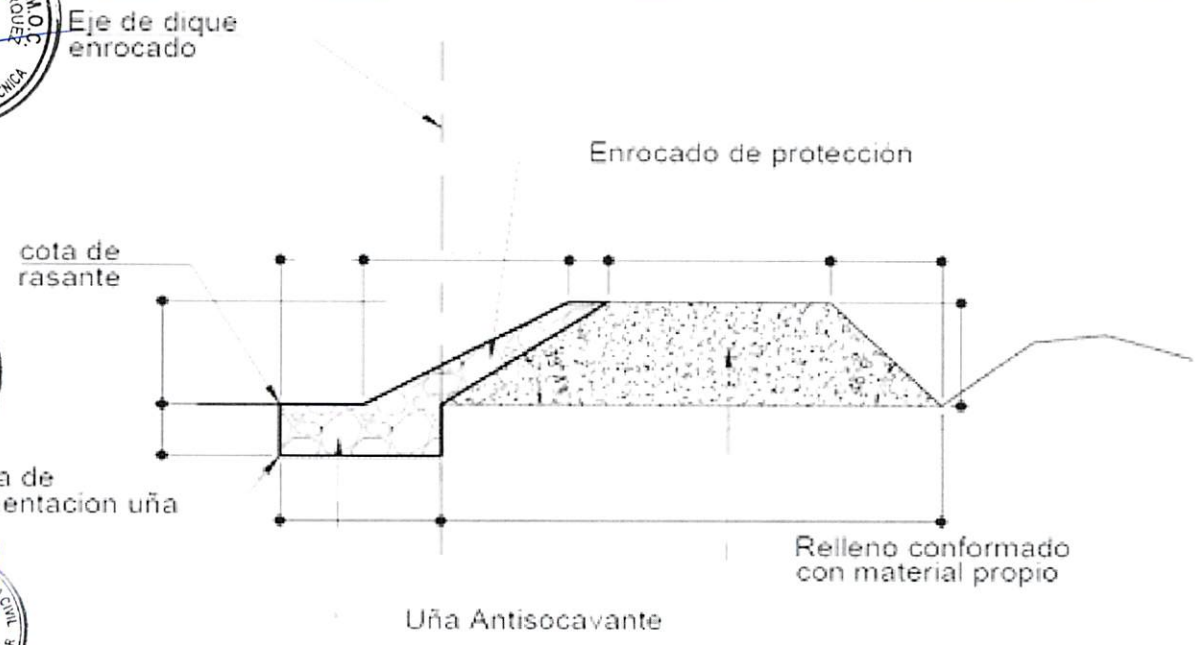
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. MARTÍN JESÚS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6152

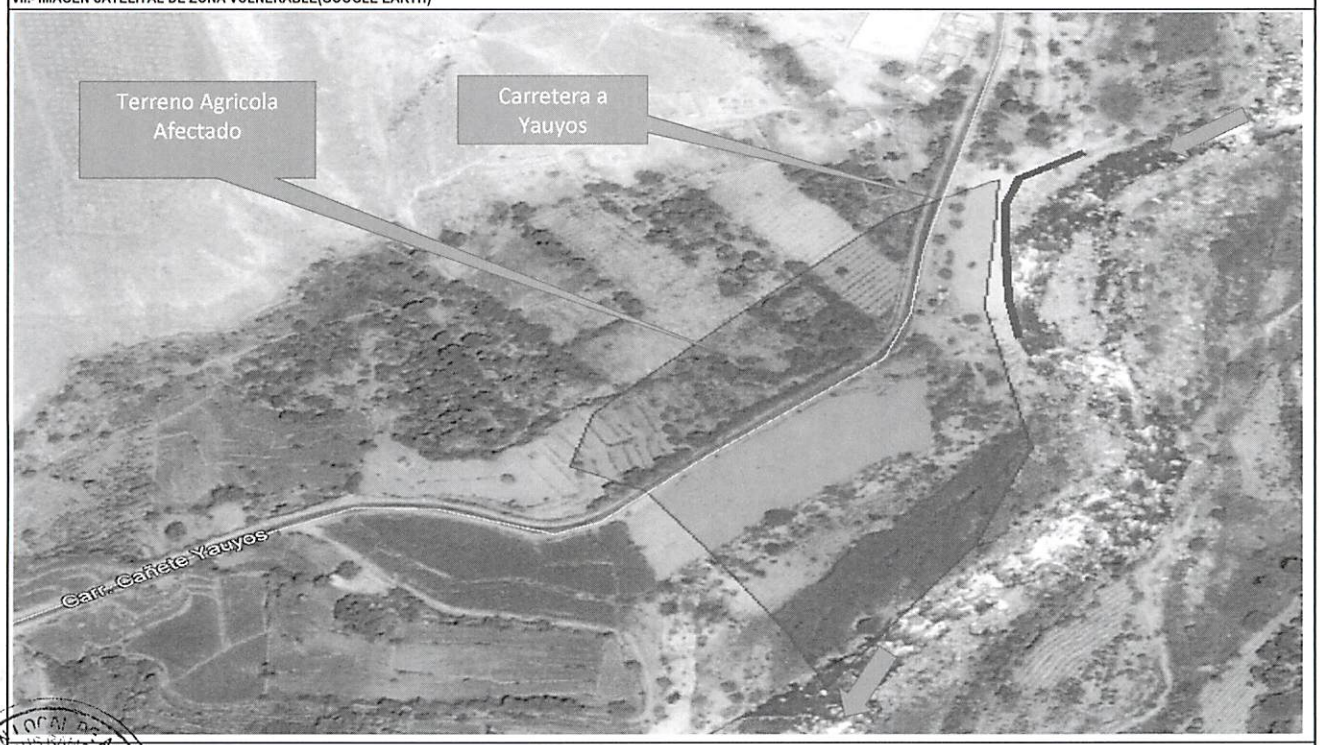
ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	863

ANA	FOLIO Nº
AAA-C-F	21

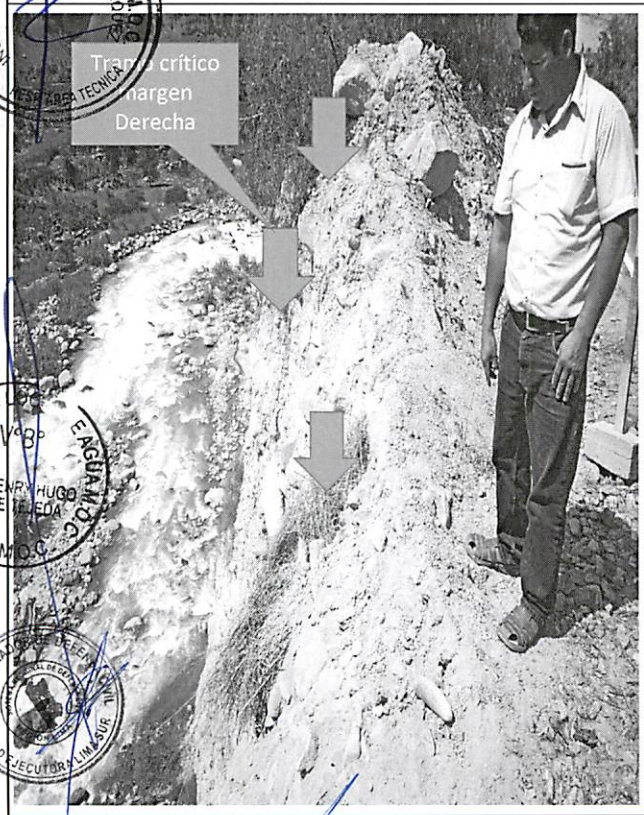
35

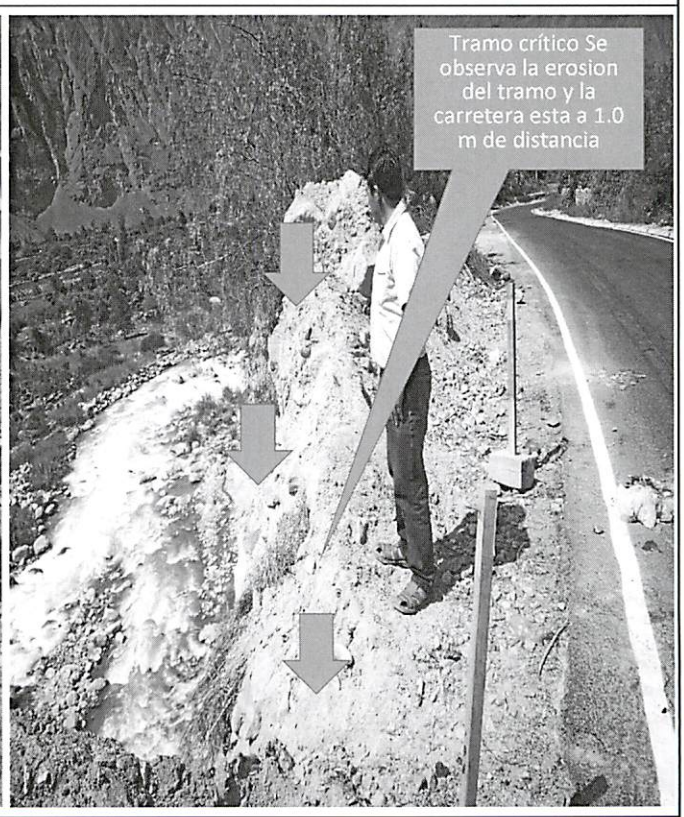
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.D.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.D.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.D.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | OPDPH | 6131

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 864

ANA | FOLIO Nº | AAA CF | 20

35

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**132,267.54**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	18,000.00	4.86	87,495.98
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	4,575.00	5.09	23,289.75
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**157,497.52**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	1,844.33	25.23	46,537.17
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	1,844.33	13.05	24,063.22
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	1,844.33	34.31	63,275.21
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	584.33	13.86	8,098.74
				Costo Directo	**329,565.58**
				Gasto Generales10%	32,956.56
				Utilidad 10%	32,956.56
				Sub Total	395,478.69
				IGV (18%)	71,186.16
				Total de presupuesto	**466,664.86**
				Supervision (2% del CD)	**6,591.31**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**3,295.66**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**491,551.83**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZÚÑIGA
MIGUEL ANGEL GUTIERREZ LUYO
ALCALDE
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Representante del INDECI
Sr. Marco Ramírez Cuevas
Coordinador de Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6150

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 19

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 865

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 300 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 150 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**132,267.54**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	18000.00	4.86	87,495.98
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	4575.00	5.09	23,289.75
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	1800.00	8.23	14,822.72
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2163.00	3.08	6,659.09
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**157,497.52**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	1844.33	25.23	46,537.17
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	1844.33	13.05	24,063.22
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	1844.33	34.31	63,275.21
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1260.00	12.32	15,523.19
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	584.33	13.86	8,098.74
´01.05	**REFORESTACION**				**407.27**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	50.00	5.65	282.66
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	50.00	2.17	108.36
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	50.00	0.33	16.25
	COSTO DIRECTO				**329,565.58**
	GASTOS GENERALES (10%)				**32,956.56**
	UTILIDAD (10%)				**32,956.56**
					==========
	SUB TOTAL				**395,478.69**
	I.G.V. (18%)				**71,186.16**
					==========
	TOTAL				**466,664.86**
	Supervision (2% del CD)				**6,591.31**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**3,295.66**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**491,551.83**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS QUISPE RESP. ÁREA TÉCNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6149

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 866

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 18

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 300 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 150 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.15
	Dique con enrocado			0.15			0.15	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.15
	Dique con enrocado			0.15			0.15	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						18,000.00
	Cauce estable de rio			300.00	50.00	1.20	18,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						4,575.00
	Conformacion de dique		1.00	150.00	7.63	4.00	4,575.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						1,800.00
	Uña de dique		1.00	150.00	6.00	2.00	1,800.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2,163.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	150.00	7.21	2.00	2,163.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						1,844.33
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	150.00	6.00	2.00	1,260.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	150.00	0.75	7.42	584.33	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						1,844.33
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	150.00	6.00	2.00	1,260.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	150.00	0.75	7.42	584.33	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						1,844.33
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	150.00	6.00	2.00	1,260.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	150.00	0.75	7.42	584.33	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,260.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	150.00	6.00	2.00	1,260.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						584.33
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	150.00	0.75	7.42	584.33	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						50
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	25			50	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						50
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	25			50	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						50
	Riego y mantenimiento		2.00	25			50	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MAJES
ING. MARTIN JESUS RAMOS MAMANI
RESP. AREA TECNICA

V°B°
ING. HENRY LUIS URIBE TEJEDA
ADMINISTRACIÓN
ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN VICENTE
V°B°
ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6148

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 867

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 300 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 150 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 17

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	u	1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6147

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 868

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 300 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 150 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 16

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	1528.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RIOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZURUMBA V°B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6146

ANA | FOLIO Nº
ALA-MCC | 869

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 300 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 150 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 15

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 840

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 300 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 150 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
CPDRH | 6145

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 19

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL REGION LIMA UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6144

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 841

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 13

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 300 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 150 ML.)

Fecha

Lugar: 22/03/2019 Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	203.235	16.50	3,353.38
0101010005	PEON	hh	714.164	15.78	11,269.52
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	541.250	23.02	12,459.58
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	300.284	17.51	5,257.97
0101030000	TOPOGRAFO	hh	2.800	23.97	67.12
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	92.216	16.50	1,521.57
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	46.108	30.00	1,383.24
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	92.216	16.50	1,521.57
					36,921.38
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.075	22.00	1.65
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.740	21.50	37.41
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	0.900	15.00	13.50
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	15.000	2.00	30.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.105	30.00	3.15
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	461.081	14.50	6,685.68
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1,844.325	13.00	23,976.23
0255100008	FULMINANTE	und	1,844.325	0.85	1,567.68
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	31.354	80.00	2,508.28
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	50.000	3.30	165.00
					43,183.73
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	5.600	18.75	105.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			774.45
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
0301140002000	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	92.216	5.83	537.62
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	46.108	158.23	7,295.69
0301160001000	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	42.156	286.85	12,092.45
0301170010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	111.333	333.09	37,083.95
0301170010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	42.608	447.64	19,073.10
0301180002000	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	224.597	458.47	109,940.97
0301200010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
0301220002001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	169.024	254.19	42,964.21
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					249,460.46
				TOTAL S/.	**329,565.58**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARIA SUSANA MORALES MARQUEZ RESPONSABLE TECNICA

ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA M.O.C. URIBE TEJEDA

COORDINADOR DE DEFENSA RIBEREÑA UNIDAD OPERATIVA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YANDUFE MORALES DIRECTOR CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº — ANA OPDRH 6143

ANA | FOLIO Nº — ANA ALA-MCC 878

ANA | FOLIO Nº — ANA AAA 12

36

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAÑETE	QUEBRADA		SECTOR	PIEDRA COCA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	ZUÑIGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	397,509 m	NORTE	8,580,176 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	396,477 m	NORTE	8,579,693 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Cañete. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino, arcilla y gran material de piedras de acarreo las cuales se encuentran compactado formando islote.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Cañete, en mas de 400 m3/seg, lo que causó, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La utilización de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedio en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MARTIN JESUS RAMOS CRUZ RESPONSABLE TÉCNICA

HUGO LEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS UNIDAD EJECUTORA LIMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6142

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 275

ANA | FOLIO Nº
AAA ANA | 11

36

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

La afectacion seria mas de 1000.0 ha de diversos cultivos en forma indirecta, ya que si se erosiona la carretera a yauyos dejaria incomunicada la agricultura con la capital

Cultivos

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N Habitantes

N viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Vid					-		-	-	-	-	0.3	-	-	-
Fresa					-	-	-	-	-		-	-	-	-
Pan Llevar					-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 1000.0 m, con un ancho de rio de 50.0 m, y una profundidad de corte de 1.2 m. Proteccion con dique enrocado en la margen derecha en dos tramos, el primero en una longitud de 200.0 m. (Inicio: 397290E; 8580162 N; Fin: 397113 E; 8580067 N), el sedundo en una longitud de 150.0 m. (Inicio: 396777E; 8579923 N; Fin: 396650 E; 8579856 N)
Esta propuesta que se da es para proteger la carretera a Yauyos que conecta los distritos la provincia de Yauyos y la provincia de cañete.

5.2.- No estructurales

Difusion de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, así como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS MARQUEZ RESPONSABLE TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. VºBº ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA A.L.A. M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA VºBº ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. LUIS ENRIQUE YAMPUEZ MORALES DIRECTOR A.A.A. CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
OPDRH	6141

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	244

ANA	FOLIO Nº
AAA-ANA	30

36

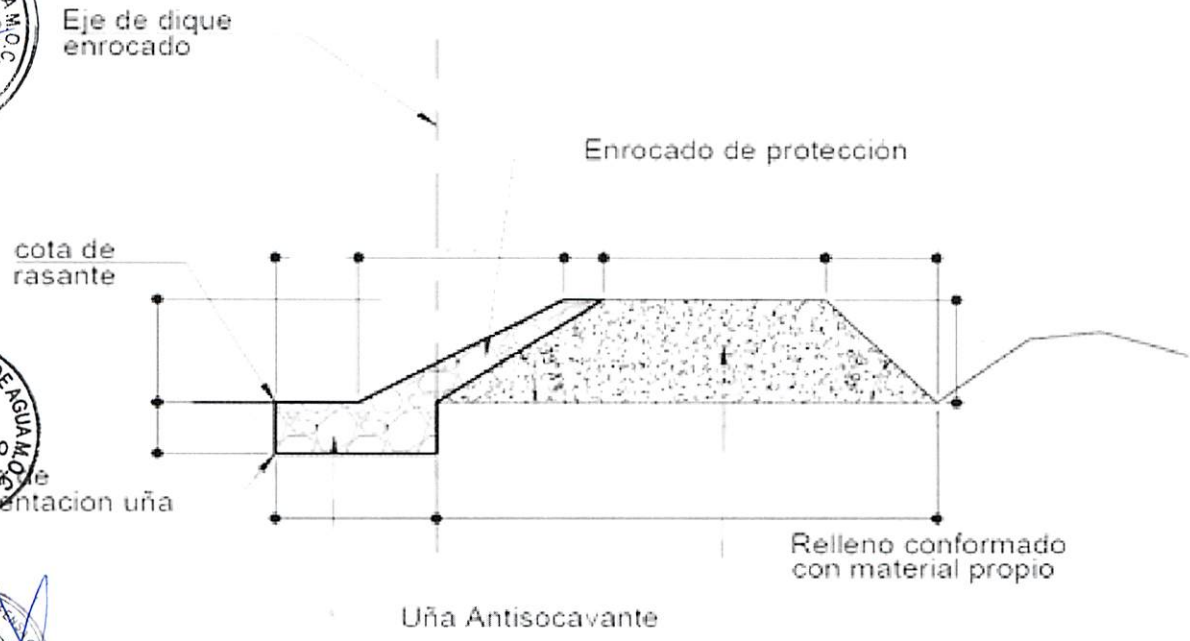
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS MARQUEZ RESP. ADM. TECNICA

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA ALA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6140

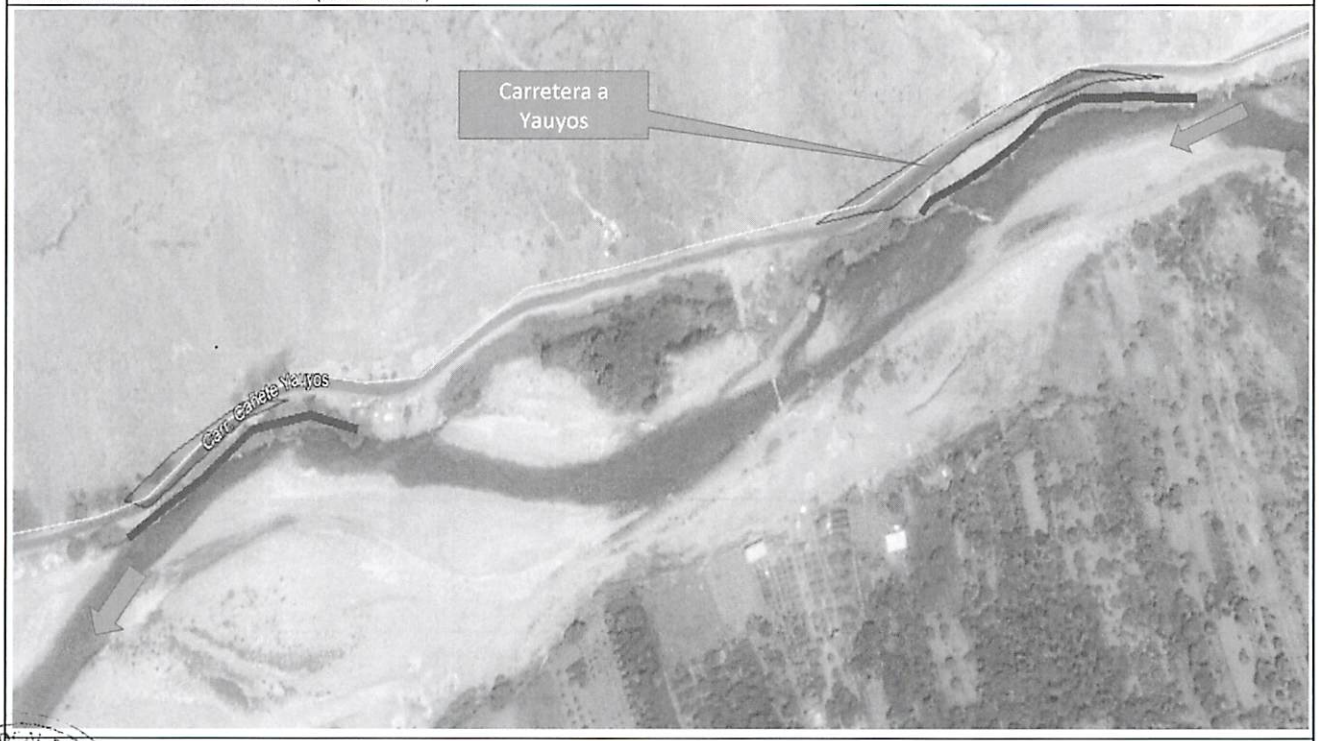
ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	275

ANA	FOLIO Nº
AAA	09

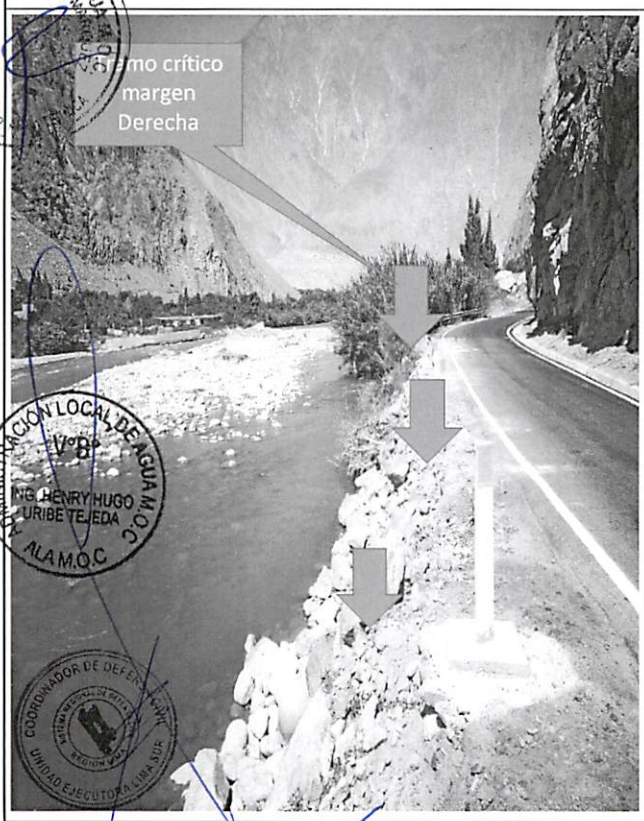
36

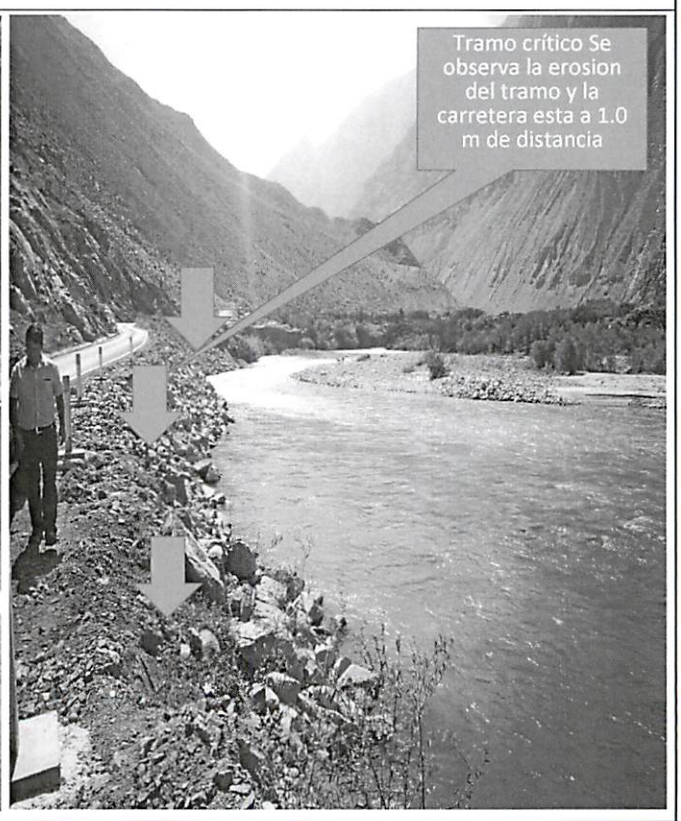
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | ODPDRH | 6139

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 876

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 08

36

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA SAN JUAN, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**396,120.23**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	60,000.00	4.86	291,653.25
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	10,675.00	5.09	54,342.76
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**367,494.22**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4,303.43	25.23	108,586.74
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	4,303.43	13.05	56,147.51
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4,303.43	34.31	147,642.15
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,363.43	13.86	18,897.05
				Costo Directo	**803,968.86**
				Gasto Generales10%	80,396.89
				Utilidad 10%	80,396.89
				Sub Total	964,762.63
				IGV (18%)	173,657.27
				Total de presupuesto	**1,138,419.90**
				Supervision (2% del CD)	**16,079.38**
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	**8,039.69**
				Ficha Definitiva	**15,000.00**
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	**1,177,538.97**

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES MUNICIPALES PARTICIPANTES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZÚÑIGA

MIGUEL ANGEL GUTIERREZ LUYO
ALCALDE

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur

Representante del INDECI

Sr. Martin Sanchez Cespedes
Coordinador de Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.

Administrador Local de Agua

ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6138

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 97

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 877

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente: Costo al : FECHA: 22/03/2019
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**396,120.23**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	60000.00	4.86	291,653.25
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	10675.00	5.09	54,342.76
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4200.00	8.23	34,586.34
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5047.00	3.08	15,537.88
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**367,494.22**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4303.43	25.23	108,586.74
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	4303.43	13.05	56,147.51
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4303.43	34.31	147,642.15
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2940.00	12.32	36,220.77
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1363.43	13.86	18,897.05
´01.05	**REFORESTACION**				**961.16**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	118.00	5.65	667.08
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	118.00	2.17	255.72
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	118.00	0.33	38.36
	COSTO DIRECTO				**803,968.86**
	GASTOS GENERALES (10%)				**80,396.89**
	UTILIDAD (10%)				**80,396.89**
					==========
	SUB TOTAL				**964,762.63**
	I.G.V. (18%)				**173,657.27**
					==========
	TOTAL				**1,138,419.90**
	Supervision (2% del CD)				**16,079.38**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**8,039.69**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**1,177,538.97**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — ING. MARTIN JESUS CUADROS GOMEZ — RESP. AREA TECNICA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. — V°B° — ING. HENRY HUGO URIBE TELEDA — ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSAS RIBEREÑAS — UNIDAD EJECUTORA LIMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. LUIS ENRIQUE [illegible] FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA — V°B° — ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6137

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	848

ANA	FOLIO Nº
AAA C-F	06

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.35
	Dique con enrocado			0.35			0.35	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.35
	Dique con enrocado			0.35			0.35	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						60,000.00
	Cauce estable de rio			1,000.00	50.00	1.20	60,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						10,675.00
	Conformacion de dique		1.00	350.00	7.63	4.00	10,675.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						4,200.00
	Uña de dique		1.00	350.00	6.00	2.00	4,200.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5,047.00
	Perfilado y efine de talud		1.00	350.00	7.21	2.00	5,047.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						4,303.43
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	350.00	6.00	2.00	2,940.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	350.00	0.75	7.42	1,363.43	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						4,303.43
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	350.00	6.00	2.00	2,940.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	350.00	0.75	7.42	1,363.43	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						4,303.43
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	350.00	6.00	2.00	2,940.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	350.00	0.75	7.42	1,363.43	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						2,940.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	350.00	6.00	2.00	2,940.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,363.43
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	350.00	0.75	7.42	1,363.43	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						118
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	59			118	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						118
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	59			118	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						118
	Riego y mantenimiento		2.00	59			118	

ADMINISTRACION ... ING. MARTIN ... RESIDENTE DE OBRA

ADMINISTRACION ... ING. ... HUGO URIBE TEJEDA ... ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA RIBEREÑA ... UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA ... V°B° ... ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ... V°B° ... ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES ... DIRECTOR ... PUESTO FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6136

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 879

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 05

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	u	1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1(	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETI	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HERY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE TAMPUFE MORALES DIRECTOR AÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6135

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 280

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 04

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	Km	1523.15
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68	
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00	
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64	
						944.32	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00	
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
						155.50	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00	
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00	
						428.33	

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16	
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15	
						0.53	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32	
						4.33	

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.09
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16	
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16	
						0.55	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53	
						4.54	

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.23
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35	
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33	
						1.16	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01	
						7.07	

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.08
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35	
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33	
						0.83	

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6134

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 881

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 ML.)
SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 03

	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.83	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y(	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida **01.04.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 30.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0400	23.02	0.92
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.51	0.35
	PEON	hh	2.000	0.0400	15.78	0.63
						1.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.27	0.06
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.75

Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.09
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.09	0.06
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.31

Partida **01.04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 13.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0320	23.02	0.74
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	15.78	1.01
						2.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.27	0.11
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y(	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.77

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 34.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.000	0.0457	23.02	1.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	17.51	0.40
						1.45
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.45	0.07
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.86

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA ALA M.O.C

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR ATFT

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZUÑIGA V°B° ALCALDIA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto
SubPresupuesto

DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 ML.)

Fecha presupuesto 22/03/2019

Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	12.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0222	23.02	0.51
	PEON	hh	4.000	0.0889	15.78	1.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	17.51	0.39
						2.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.30	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.02

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3		13.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0250	23.02	0.58
	PEON	hh	4.000	0.1000	15.78	1.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	17.51	0.44
						2.59
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.59	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.27

Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : u		5.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0080	23.02	0.18
	PEON	hh	1.000	0.0080	15.78	0.13
						0.31
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	**3.30**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.31	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida	01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	u/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : u		2.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	15.78	2.10
						2.10
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.10	0.06
						0.06

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : u		0.33

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	15.78	0.32
						0.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.32	0.01
						0.01

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6132

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 883

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 01

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 1000 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 ML.)

Fecha

Lugar: 22/03/2019 Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	460.882	16.50	7,604.55
0101010005	PEON	hh	1,684.011	15.78	26,573.69
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,315.006	23.02	30,271.44
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	870.074	17.51	15,235.00
0101030000	TOPOGRAFO	hh	6.533	23.97	156.60
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	215.171	16.50	3,550.33
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	107.586	30.00	3,227.57
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	215.171	16.50	3,550.33
					90,256.95
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.175	22.00	3.85
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.460	21.50	52.89
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.100	15.00	31.50
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	35.000	2.00	70.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.245	30.00	7.35
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,075.856	14.50	15,599.92
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,303.425	13.00	55,944.53
0255100008	FULMINANTE	und	4,303.425	0.85	3,657.91
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	73.158	80.00	5,852.66
0291010008	PLANTON DE SAUCE	und	118.000	3.30	389.40
					89,805.16
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	13.067	18.75	245.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,446.68
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	215.171	5.83	1,254.45
03011400090	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	107.586	158.23	17,023.27
03011600060006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	98.364	286.85	28,215.71
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	259.777	333.09	86,529.23
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	99.419	447.64	44,503.90
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	680.138	458.47	324,842.94
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	394.400	254.19	100,252.54
03012200100	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
03012260013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
03012200140002	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					623,906.75
				TOTAL S/.	**803,968.86**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
ODDPH | 6131

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 600

ANA | FOLIO Nº
AAA-CF | 283

35

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR BIFURCACIÓN OMAS - ASIA, EN EL RÍO OMAS

I.- UBICACIÓN:

RÍO	OMAS	QUEBRADA	-	SECTOR	BIFURCACIÓN OMAS - ASIA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	CAÑETE	DISTRITO	COAYLLO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS - CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	338,296 m	NORTE	8,589,724 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	338,124 m	NORTE	8,589,567 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÌA

El suelo en la zona es Franco Arenoso y Rocoso, esto es en la zona agricola colindante al cauce del rio, pero en el mismo cauce del rio es suelo gravoso arcilloso.

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales en minima por lo que se considera como una cuenca seca, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periòdica intensidad pluvial en la parte alta de la cuenca causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del rio Asia. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenómeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del rio Omas, en mas de 20 m^3/se, lo que causó destrucción de infraestructura, desaparición de terrenos agricolas en producción, inundación de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÌA

En esta cuenca no se registra información hidrométrica, sin embargo, según información de los moradores de las zonas, en los meses de febrero a marzo es cuando el caudal se incrementa hasta 40 m^3/seg., según lo visto el año 2017 en el ultimo fenómeno del niño ocurrido.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectacion es de 9 hectareas con cultivos frutales como el mispero y pacay. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comisiones de Usuarios Coayllo.

Cultivos

Mispero: 8 ha
Pacay: 1 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

10 Habitantes

2 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
2		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
mispero	8	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pacay	1	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COAYLLO ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6130

ANA | FOLIO Nº
ALA-M[illegible] | 604

ANA
ANA
Autoridad Nacional del Agua
AAA C-F | FOLIO Nº
282

35

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR BIFURCACIÓN OMAS - ASIA, EN EL RÍO OMAS

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

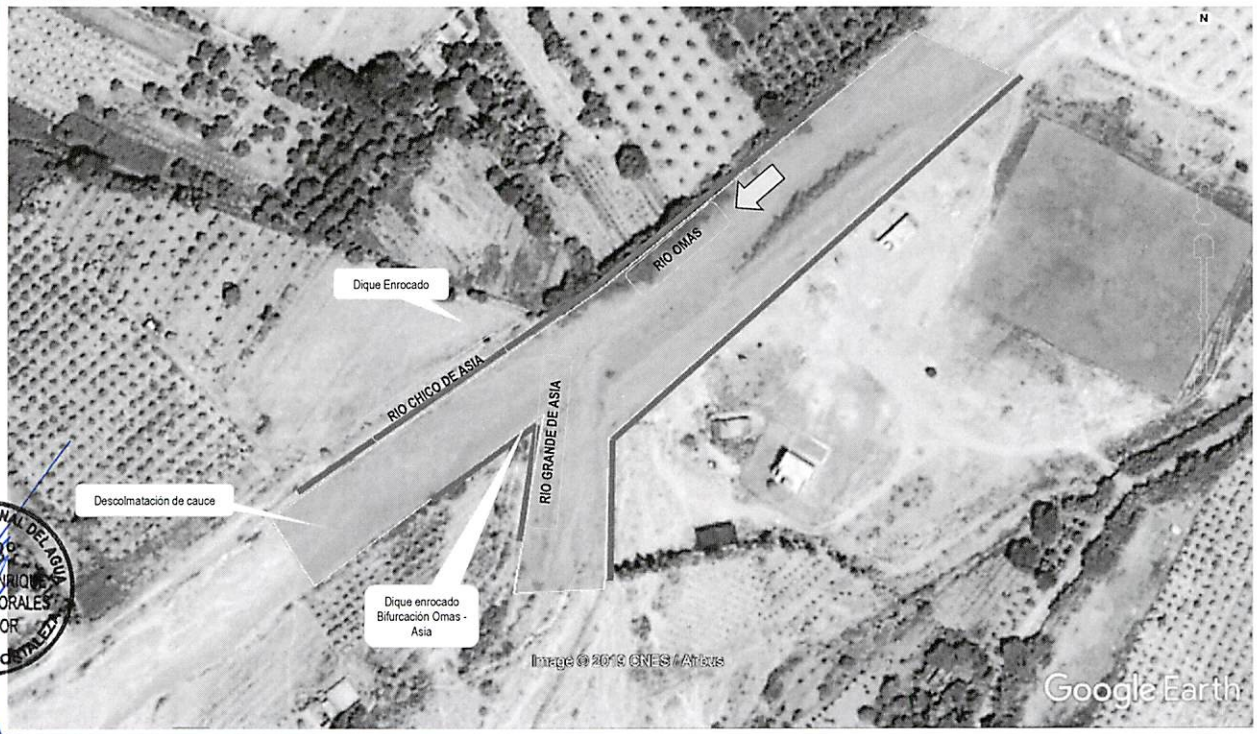
Descolmatacion de cauce en una longitud de 400.0 m, con un ancho de rio de 40.0 m, y una profundidad de corte de 0.5 m, y Proteccion con dique enrocado en la margen derecha en una longitud de 250 m., en la margen izquierda en una longitud de 250 m, y en la bifurcacion 90 m.
Con esta propuesta se pretende proteger la bifurcación del rio Omas donde se originan los rios Chico de Asia y Grande de Asia Omas, ya que actualmente el caudal del rio Omas se esta cargando al río Chico de Asia, poniendo en alto riesgo de desbordes e inundaciones a las zonas colindantes a este, mientras que en el rio Grande de Asia su nivel de caudal se ha reducido por la disminución de la caja hidráulica.

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constantes capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de las defensas vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE ENROCADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
VºBº
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHILCA
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6129

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 609

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 281

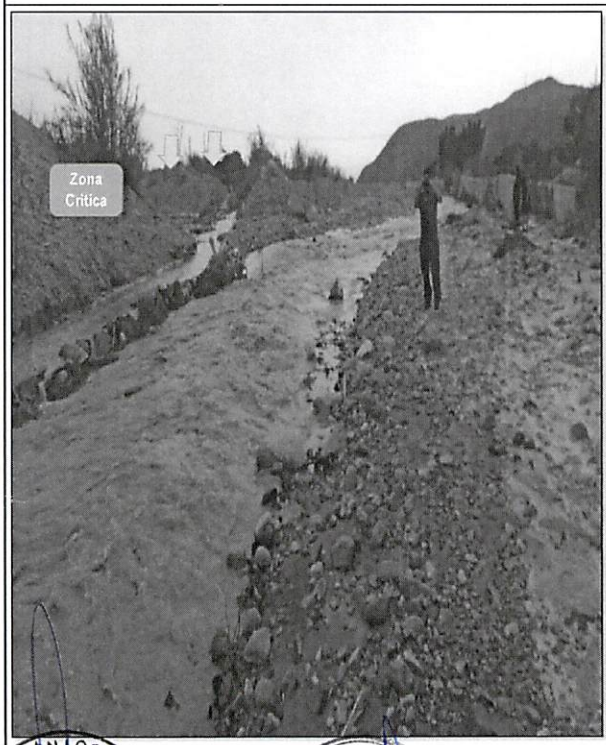
35

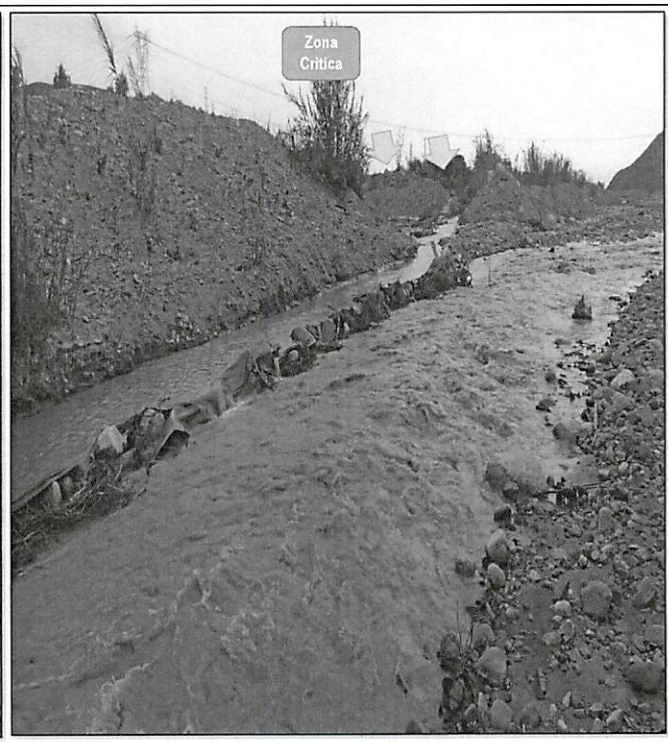
FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR BIFURCACIÓN OMAS - ASIA, EN EL RÍO OMAS

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE GESTIÓN AMBIENTAL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ASIA ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | OPDPH | 0128

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 605

ANA | FOLIO Nº | AAA C-F | 280

35

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR BIFURCACIÓN OMAS - ASIA, EN EL RÍO OMAS

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				36,591.71
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,434.64	1,434.64
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,455.46	20,910.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14,246.15	14,246.15
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,801.54
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,273.39	1,273.39
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,528.15	1,528.15
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				214,988.58
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	8,000.00	4.86	38,887.10
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	17,995.00	5.09	91,606.37
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				619,490.26
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	7,254.35	25.23	183,046.22
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	7,254.35	13.05	94,648.66
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	7,254.35	34.31	248,882.48
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,298.35	13.86	31,855.03
				Costo Directo	875,484.88
				Gasto Generales10%	87,548.49
				Utilidad 10%	87,548.49
				Sub Total	1,050,581.85
				IGV (18%)	189,104.73
				Total de presupuesto	1,239,686.59
				Supervision (2% del CD)	17,509.70
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	8,754.85
				Ficha Definitiva	15,000.00
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	1,280,951.13

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COAYLLO CAÑETE
ALEXANDER CHUQUIZUTA HUAPAYA
ALCALDE
Nombre y firma ALA

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Representante del INDECI
Nombre y firma ALA
Sr. Marco Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA
HEBERTH PATRICIO BERMEO DELGADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma ALA
Ing. Luis Enrique Yampufe Morales
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
OPDRH	6127

ANA	FOLIO Nº
ALA-MCC	604

ANA	FOLIO Nº
AAA C.F.	229

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 590 ML.)
Subpresupuesto:
Cliente:
Lugar: Lima - Cañete - San Vicente

Costo al : FECHA: 22/03/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**36,591.71**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1434.64	1,434.64
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10455.46	20,910.92
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14246.15	14,246.15
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,801.54**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1273.39	1,273.39
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1528.15	1,528.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**214,988.58**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	8000.00	4.86	38,887.10
´01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	17995.00	5.09	91,606.37
´01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	7080.00	8.23	58,302.68
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8507.80	3.08	26,192.43
´01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	30.02	0.00
´01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**619,490.26**
´01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	7254.35	25.23	183,046.22
´01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	7254.35	13.05	94,648.66
´01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	7254.35	34.31	248,882.48
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4956.00	12.32	61,057.86
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2298.35	13.86	31,855.03
´01.05	**REFORESTACION**				**1,612.79**
´01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	198.00	5.65	1,119.34
´01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	198.00	2.17	429.09
´01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	198.00	0.33	64.36
	COSTO DIRECTO				**875,484.88**
	GASTOS GENERALES (10%)				**87,548.49**
	UTILIDAD (10%)				**87,548.49**
					==========
	SUB TOTAL				**1,050,581.85**
	I.G.V. (18%)				**189,104.73**
					==========
	TOTAL				**1,239,686.59**
	Supervision (2% del CD)				**17,509.70**
	Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)				**8,754.85**
	Ficha Definitiva				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**1,280,951.13**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.C.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.C.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LUNAHUANA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
ALA-MC | 605

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6120

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 278

Proyecto DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 590 ML.)
Ubicación Distrito: San Vicente Provincia: Cañete Region: Lima
Fecha : Marzo

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.59
	Dique con enrocado			0.59			0.59	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.59
	Dique con enrocado			0.59			0.59	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						8,000.00
	Cauce estable de rio			400.00	40.00	0.50	8,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						17,995.00
	Conformacion de dique		1.00	590.00	7.63	4.00	17,995.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						7,080.00
	Uña de dique		1.00	590.00	6.00	2.00	7,080.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						8,507.80
	Perfilado y efine de talud		1.00	590.00	7.21	2.00	8,507.80	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-	-	-	-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						7,254.35
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	590.00	6.00	2.00	4,956.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	590.00	0.75	7.42	2,298.35	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						7,254.35
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		1.00	590.00	6.00	2.00	4,956.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		1.00	590.00	0.75	7.42	2,298.35	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						7,254.35
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	590.00	6.00	2.00	4,956.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	590.00	0.75	7.42	2,298.35	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						4,956.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	590.00	6.00	2.00	4,956.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,298.35
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	590.00	0.75	7.42	2,298.35	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						198
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	99			198	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						198
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	99			198	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						198
	Riego y mantenimiento		2.00	99			198	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6125

ANA | FOLIO Nº
AAAC-F | 277

ANA | FOLIO Nº
ALA-MCC | 606

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 590 ML.)
SubPresupuesto

Fecha presupuesto: 22/03/2019

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1434.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	4.00	21.86	87.44
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	8.00	15.78	126.24
						213.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		50.00	5.50	275.00
						320.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	213.68	6.41
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		2.00	450.00	900.00
						900.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		10455.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	15.78	757.44
						1309.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1309.92	39.30
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9145.54

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		14246.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.000	40.000	23.02	920.80
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	15.78	157.80
						1243.60
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1243.6	37.31
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 g	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-1	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						6002.55

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		1273.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	16.50	264.00
	PEON	hh	2.000	16.000	15.78	252.48
						708.24
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DI	var		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						243.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	708.24	21.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						321.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA SISDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ATAVILLOS ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº 6124 OPDRH

ANA | FOLIO Nº 276 AAA C-F

ANA | FOLIO Nº 607 ALA-MCC

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 590 ML.)

SubPresupuesto Fecha presupuesto **22/03/2019**

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km **1528.15**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	15.78	336.64
						944.32
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	15.00	45.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						155.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	944.32	28.33
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						428.33

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 **4.86**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.009	23.02	0.22
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.51	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.78	0.15
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS ENRIQUE YAMPUFE MORALES DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 **5.09**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.010	23.02	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	15.78	0.16
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA ALA M.O.C

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 **8.23**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.021	23.02	0.48
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						1.16
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.16	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 **3.08**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	23.02	0.15
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	21.86	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	15.78	0.33
						0.83

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6121

ANA | FOLIO Nº
AAA C-F | 273

ANA | FOLIO Nº
ALA-MO | 610

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra: DESCOLMATACION (L= 400 ML) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 590 ML.)
Fecha
Lugar: 22/03/2019 Lima - Cañete - San Vicente

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.000	21.86	87.44
0101010004	OFICIAL	hh	770.058	16.50	12,705.96
0101010005	PEON	hh	1,883.803	15.78	29,726.42
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,279.736	23.02	29,459.52
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	590.058	17.51	10,331.92
0101030000	TOPOGRAFO	hh	11.013	23.97	263.99
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	362.717	16.50	5,984.83
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	181.359	30.00	5,440.76
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	362.717	16.50	5,984.83
					99,985.68
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.295	22.00	6.49
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.324	21.50	71.47
0213020001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.540	15.00	53.10
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.000	5.50	275.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	59.000	2.00	118.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.413	30.00	12.39
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,813.586	14.50	26,297.00
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	7,254.345	13.00	94,306.49
0255100008	FULMINANTE	und	7,254.345	0.85	6,166.19
0290060001	GIGANTOGRAFIA	und	2.000	450.00	900.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	123.324	80.00	9,865.91
0291040008	PLANTON DE SAUCE	und	198.000	3.30	653.40
					145,745.59
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	22.027	18.75	413.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,090.53
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	362.717	5.83	2,114.64
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	181.359	158.23	28,696.38
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	165.814	286.85	47,563.63
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	437.910	333.09	145,863.55
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	167.592	447.64	75,020.86
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	263.023	458.47	139,402.71
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	664.838	254.19	168,995.27
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	239.15	7,652.80
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	127.97	4,095.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	202.02	6,464.64
					629,753.61
			TOTAL	S/.	**875,484.88**

Fecha : 22/03/2019 0:00:00

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6120

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 017

ANA Autoridad Nacional del Agua

38

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN LORENZO DE ALIS, EN EL RÍO ALIS

I.- UBICACIÓN:

RÍO	ALIS	QUEBRADA		SECTOR	SAN LORENZO DE ALIS	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	YAUYOS	DISTRITO	ALIS		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	414,408 m	NORTE	8,641,979 m	ZONA	18 L
Punto Final	ESTE	414,362 m	NORTE	8,641,632 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha del rio Alis. El suelo está conformado por roca y piedras, y parte de arcilla y terreno agricola.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta de la cuenca del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar del rio Alis, ocasiono caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales màximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

En el año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas, asi mismo para el rio Alis que es un tributario principal del rio Cañete, no se tiene un registro exacto del caudal que discurrio, pero en esa fecha las aguas inundaron toda la carreterra de penetracion

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA MOC

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS Econ. MIGUEL ASEIO RODRIGUEZ ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6119

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 016

ANA
Autoridad Nacional del Agua

38

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CHUQUIPAMPA, EN EL RÍO CAÑETE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En esta zona, no hay area productiva, pero la que se afectaria directamente es la carretera a Huancayo, 01 colegio y el hotel municipal

Cultivos

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N Habitantes

N viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					1	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
					-		-	-	-	-	0.1	-	-	Hotel
					-	-	-	-	-		-	-	-	-
					-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 310.0 m, con un ancho de rio de 4.0 m, y una profundidad de corte de 0.3 m. Proteccion con espigonen la margen derecha en una longitud de 310.0 m. (Inicio: 414408 E; 8641979 N; Fin: 414362 E; 8641632 N)

Esta propuesta que se da es para proteger la carretera que conecta a huancayo, al colegio y al hotel municipal.

5.2.- No estructurales

Difusion de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
OPDRH	6118

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	015

ANA Autoridad Nacional del Agua

38

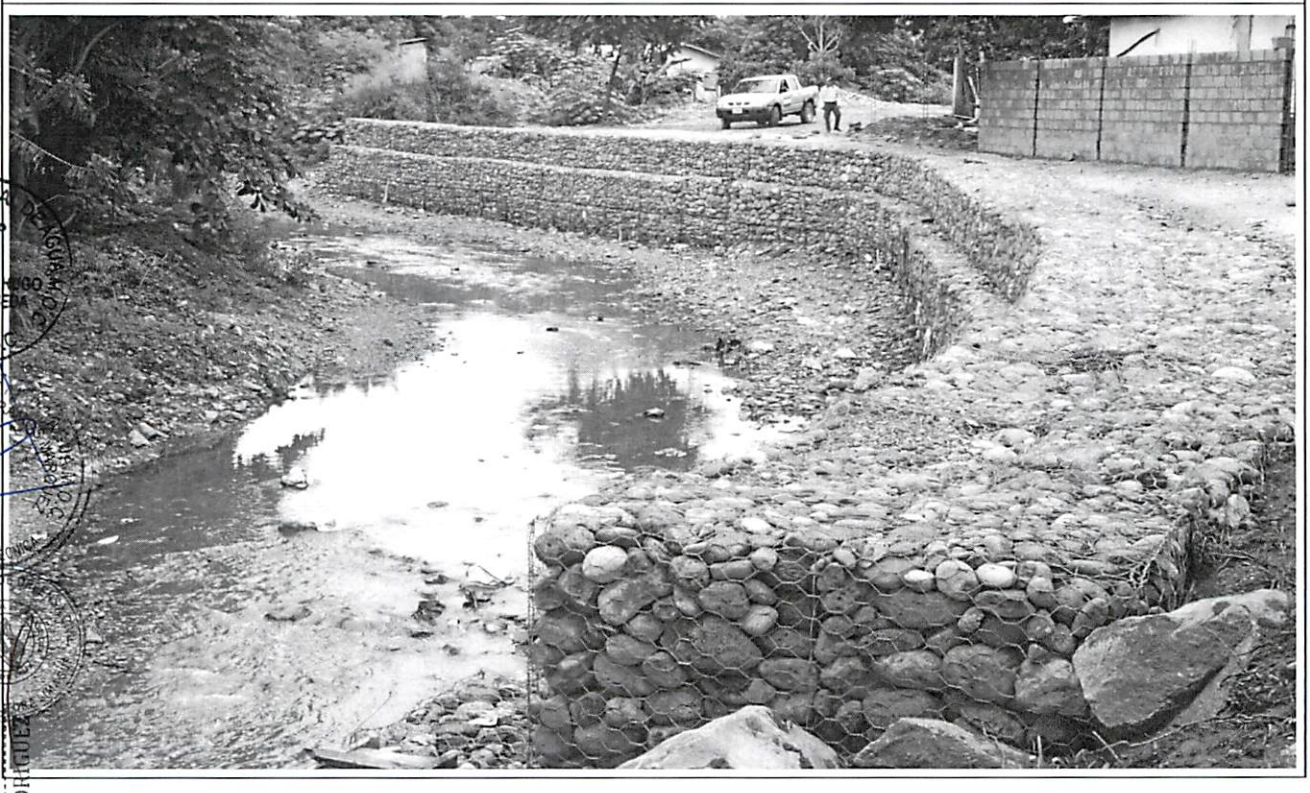
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CHUQUIPAMPA, EN EL RÍO CAÑETE

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TÉCNICA

COORDINADOR DE ... UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS

Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6117

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	014

ANA Autoridad Nacional del Agua

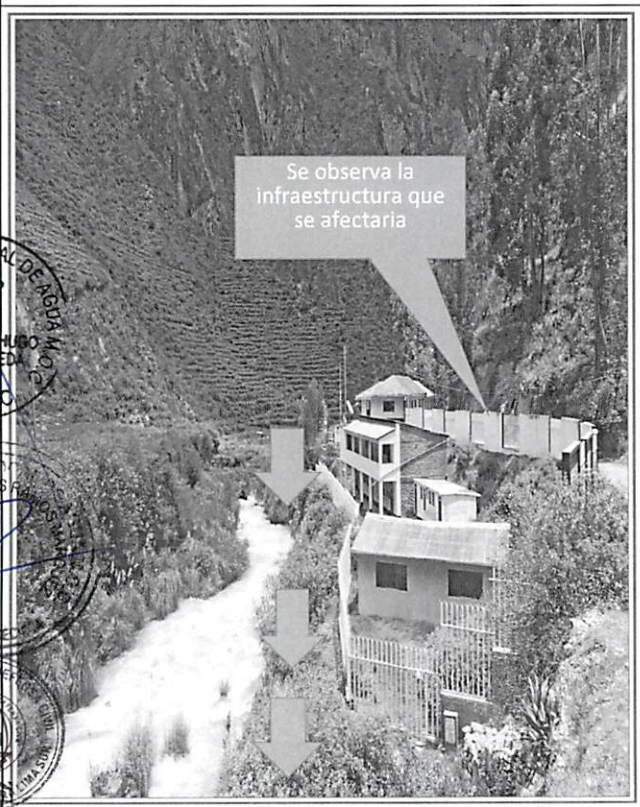
38

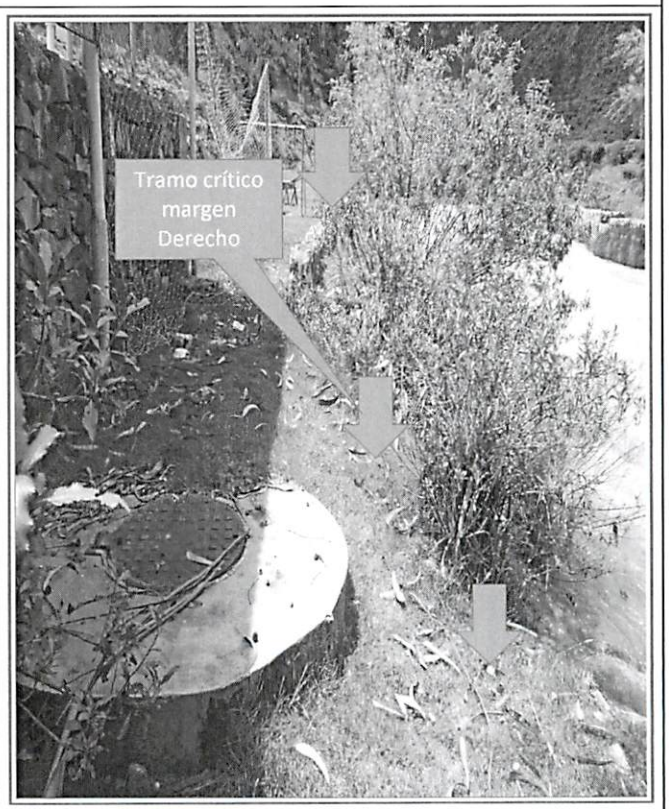
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CHUQUIPAMPA, EN EL RÍO CAÑETE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

ADMINISTRACIÓN LOCAL ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS

Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO N° | SPDRH 6116 | ALA-MOC 013

ANA Autoridad Nacional del Agua

38

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CHUQUIPAMPA, EN EL RÍO CAÑETE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1	INFRAESTRUCTURA DE DEFENSA RIBERENA				8,991.54
1.1	TRABAJOS PROVISIONALES	glb			5,070.40
1.2	OBRAS PROVISIONALES	glb			3,921.14
2	DESVIO DE RIO				276,188.34
2.1	TRABAJOS PROVISIONALES	glb			600.00
2.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	glb			92,002.05
2.3	ACOPIO Y TRANSPORTE DE AGREGADOS	glb			183,586.29
3	GAVIONERIA				205,350.30
4	OTROS				36,662.80
4.1	IMPLEMENTOS	glb			24,162.80
4.2	FLETE	glb			12,500.00
5	AREAS VERDES				12,635.60
6	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				1,500.00
				Costo Directo	542,134.58
				Gasto Generales10%	54,213.46
				Utilidad 10%	54,213.46
				Sub Total	650,561.50
				IGV (18%)	117,101.07
				Total de presupuesto	767,662.57
				Supervision (2% del CD)	10,842.69
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	5,421.35
				Ficha Definitiva	15,000.00
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	798,926.60

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur
Representante del INDECI
Sr. Marco Sanchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FECHA: 22/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6115

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	012

PRESUPUESTO PROYECTO DEFINITIVO

Proyecto de Inversión:	**"CREACION DE ENCAUZAMIENTO Y PROTECCION DEL RIO ALIS-SECTOR SAN LORENZO DEALIS, DISTRITO DE ALIS, PROVINCIA DE YAUYOS - LIMA"**
Organismo Proponente:	**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL(S/.)
01	INFRAESTRUCTURA DE DEFENSA RIBERENA				8,991.54
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				5,070.40
01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO CON PRESENCIA DE MALEZA Y VEGETACIÓN	m2	1,240.000	0.860	1,066.40
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO EN TERRENO ACCIDENTADO CON PENDIENTE PRONUNCIADA CON EQUIP	m2	1,400.000	2.860	4,004.00
01.02	OBRAS PROVISIONALES				3,921.14
01.02.01	ALQUILER DE LOCAL PARA LA OBRA	mes	4.000	400.000	1,600.00
01.02.02	CARTEL DE OBRA IMPRESION DE BANNER DE 3.60 m X 2.40 m (Soporte de Madera)	und	1.000	682.650	682.65
01.02.03	LETRINA DOMICILIARIA DE MADERA Y CALAMINA DE (1.20 X1.20) INTERIOR	und	2.000	819.245	1,638.49
02	DESVIO DE RIO				276,188.34
02.01	TRABAJOS PROVISIONALES				600.00
02.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO EN ROCA SUELTA	m2	160.000	3.750	600.00
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				92,002.05
02.02.01	CORTE EN TERRENO SEMIROCOSO O ROCA SUELTA CON EQUIPO (TRACTOR)	m2	240.000	2.800	672.00
02.02.02	CORTE ROCA FIJA (PERFORACION Y DISPARO) RENDIM.=110m3/DIA	m2	30.000	72.550	2,176.50
02.02.03	DEMOLICION DE ESTRUCTURA DE CONCRETO	m3	26.130	173.180	4,525.19
02.02.04	CORTE EN TERRENO SEMIROCOSO MANUAL	m3	1,752.940	30.720	53,850.32
02.02.05	EXCAVACION DE ZANJAS EN CONTACTO DIRECTO CON AGUA	m3	372.000	46.670	17,361.24
02.02.06	MEJORAMIENTO DE FUNDACION A NIVEL DE SUBRASANTE C/PIEDRA ACOMODADA E=.15M	m2	1,240.000	10.820	13,416.80
02.03	ACOPIO Y TRANSPORTE DE AGREGADOS				183,586.29
02.03.01	EXTRACCION Y SLECCION DE PIERDAS DEL RIO	m3	1,334.550	15.000	20,018.25
02.03.02	ACARREO MANUAL DE P.G.(PROM.10")D<50M	m2	1,334.550	15.000	20,018.25
02.03.03	CARGIO Y TRANSP. DE PIEDRA MEDIANADE 2" A 8"	m3	1,334.550	28.010	37,380.75
02.03.04	ACARREO Y ACOPIO MANUAL EXCEDENTE D>100M	m3	2,329.290	30.000	69,878.70
02.03.05	ELIMIN. DE MAT EXCED. C/ VOLQ. DE 6m3 CARGIO MANUAL D<=5KM	m3	2,329.290	15.580	36,290.34
03.00	GAVIONERIA				205,350.30
03.01.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS	m2	124.000	53.060	6,579.44
03.01.02	GAVIONES TIPO COLCHON- SUMINISTROS E INSTALACION 5.00 X 2.00 X 0.30M	UND	62.000	582.400	36,108.80
03.01.03	GAVIONES - SUMINISTROS E INSTALACION 5.00 X 1.00 X 1.00M	UND	124.000	651.000	80,724.00
03.01.04	GAVIONES - SUMINISTROS E INSTALACION 5.00 X 1.50 X 1.00M	UND	62.000	833.000	51,646.00
03.01.05	ACARREO DE AGREGADOS 50M<D,100M	m3	1,334.500	15.000	20,017.50
03.01.06	RELLENO CON MATERIAL PROPIO - CONPACTADO CON EQUIPO LIVIANO	m3	279.200	36.800	10,274.56
04	OTROS				36,662.80
4.01	IMPLEMENTOS				24,162.80
04.01.01	SENALIZACION EN OBRA DURANTE EJECUCION	m	620.000	1.300	806.00
04.01.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m2	1,240.000	0.300	372.00
04.01.03	KIT DE INPLEMENTOS DE SEGURIDAD	glb	1.000	13,406.000	13,406.00
04.01.04	KIT DE HERRAMIENTAS	glb	1.000	8,778.000	8,778.00
04.01.05	SUMINISTRO DE INSTALACION DE PLACA RECORDATORIA DE METAL Y VIDRIO (S/DISENO)	und	1.000	800.800	800.80
4.02	FLETE				12,500.00
04.02.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.000	12,500.000	12,500.00
05	AREAS VERDES				12,635.60
05.01.01	TIERRA DE CHACRA PARA RELLENO EN AREAS VERDES(MATERIAL DE PRESTAMO)	m3	46.500	102.800	4,780.20
05.01.02	PREPARACION DE TIERRA DE CHACRA INCLUYE FERTILIZANTE (NO INCLUYE SUM TIERRA)	m2	465.000	7.850	3,650.25
05.01.03	EXTENDIDO DE MATERIAL PROPIO E= 0.20M	m3	46.500	6.000	279.00
05.01.04	ACARREO DE AGREGADOS 50M<D,100M	m3	46.500	15.000	697.50
05.01.05	ACARREO DE PLANTONES	UND	155.000	0.750	116.25
05.01.06	SEMBRADOS DE GRASS (INCLUYE SUMINISTRO Y SELECCION)	m2	465.000	3.750	1,743.75
05.01.07	SEMBRADOS DE PLANTA Y TAPADO DE HOYO DE 0.40 X 0.40 X 0.40	UND	155.000	8.830	1,368.65
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				1,500.00
06.01.01	MITIGACION POR IMPACTO NEGATIVO DEL SUELO (EROSION, CONTAMINACION DEL SUELO)	glb	1.000	1,500.000	1,500.00

Costo Directo (CD)	542,134.58
GASTOS GENERALES (10%)	54,213.46
UTILIDAD (10%)	54,213.46
SUB TOTAL	650,561.50
SUB TOTAL I.G.V. (18%)	117,101.07
TOTAL	767,662.57
SUPERVISION (2% DEL CD)	10,842.69
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% DEL CD)	5,421.35
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
TOTAL	798,926.60

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRIFAL DE ALIS Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
OPDRH	6114

PLANILLA DE SUSTENTACION DE METRADOS POR PARTIDA

Proyecto de Inversión: "CREACION DE ENCAUZAMIENTO Y PROTECCION DEL RIO ALIS-SECTOR SAN LORENZO DEALIS, DISTRITO DE ALIS, PROVINCIA DE YAUYOS - LIMA"

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	011

Organismo Proponente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS

01 INFRAESTRUCTURA DEFENSA RIBEREÑA

01.01

Item	PARTIDAS	UND	DESCRIPCION	CANTIDAD	Nº ELEMENTOS	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
01	**INFRAESTRUCTURA DE DEFENSA RIBEREÑA**									
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**									
01.01.01	CARTEL DE OBRA IMPRESION DE BANNER DE 3.60 M X 2.40 M (SOPORTE DE MADERA)	und		1					1.00	**1.00**
01.01.02	ALQUILER DE LOCAL PARA LA OBRA	mes		4					4.00	**4.00**
01.01.02	LETRINA	UND		2					2.00	**2.00**
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**									
01.02.01	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA DE CONCRETO	m3				72.58	0.3	1.2	26.13	**26.13**
01.02.02	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO CON PRESENCIA DE MALEZA Y VEGETACIÓN	m2				310	4		1240.00	**1240.00**
01.02.03	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO EN ROCA SUELTA	m2				40	4		160.00	**160.00**
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO EN TERRENO NORMAL CON EQUIPO (TEODOLITO)	m2	Se considera 20 mas de trazo a cada lado del muro de gavioneria			350	4		1400.00	**1400.00**
01.03	**DESVIO DE RIO**									
01.03.01	CORTE EN TERRENO SEMIROCOSO O ROCA SUELTA CON EQUIPO (TRACTOR)	m3	Movimiento de terreno a realizar rio arriba para desviar las aguas de rio			40	4	1.5	240.00	**240.00**
01.03.02	CORTE ROCA FIJA(PERFORACION Y DISPARO)RENDIM.=110M3/DIA	m3	zonas donde se aprecian porciones de rocas			20	1.5	1	30.00	**30.00**
01.04	**ACOPIO Y TRANSPORTE DE AGREGADOS**									
01.04.01	EXTRACCION Y SELECCIÓN DE PIEDRA DE RIO	m3	De la partida 01.06.05		1334.55				1334.55	**1334.55**
01.04.02	ACARREO MANUAL DE P.G.(PROM. 10") D<50M	m3	De la partida 01.06.05		1334.55				1334.55	**1334.55**
01.04.03	CARGUIO Y TRANSP. DE PIEDRA MEDIANA DE 2"A 8"	m3	De la partida 01.06.05		1334.55				1334.55	**1334.55**
01.05	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**									
01.05.01	CORTE EN TERRENO SEMIROCOSO MANUAL	m3	Del metrado de los planos		1752.94				1752.94	**1752.94**
01.05.02	EXCAVACION DE ZANJAS EN CONTACTO DIRECTO CON AGUA	m3	0.3 m por debajo de nivel de agua, altura de cimentacion			310	4	0.3	372.00	**372.00**
01.05.03	MEJORAMIENTO DE FUNDACION A NIVEL DE SUBRASANTE CON PIEDRA ACOMODADA, E=0.15M, EN VEREDAS.	m2				310	4		1240.00	**1240.00**
01.05.04	ACARREO Y ACOPIO MANUAL DE MATERIAL EXEDENTE D>100M	m3	partida 01.05.04		2329.29				2329.29	**2329.29**
01.05.05	ELIMINACION DE MAT EXCED.C/VOLQUETE DE 6 M3 CARGUIO MANUAL D<= 5KM	m3	limpieza de terreno con maleza	1.2	1240.00			0.05	74.40	
			limpieza de terreno rocoso	1.25	160.00			0.2	40.00	
			excavacion de zanjas	1.2	372.00				446.40	
			Corte - relleno	1.2	1473.74				1768.49	**2329.29**
01.06	**GAVIONERIA**									
01.06.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS	m2	1er nivel		2	310		1	620.00	
			2do nivel		2	310		1	620.00	**1240.00**
01.06.02	GAVIONES TIPO COLCHON - SUMINISTRO E INSTALACION 5.00 X 2.00 X 0.30M	und			62	310			62.00	**62.00**
01.06.03	GAVIONES - SUMINISTRO E INSTALACION 5.00 X 1.00 X 1.00M	und		2	62				124.00	**124.00**
01.06.04	GAVIONES - SUMINISTRO E INSTALACION 5.00 X 1.00 X 1.00M	und			62				62.00	**62.00**
01.06.05	ACARREO DE AGREGADOS 50M<D<100M	m3	1er nivel		2	310	1	1	620.00	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUINA RESP. ÁREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS Con. ALCALDE ESTEBAN RODRIGUEZ CALIXTO

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6113

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 010

PLANILLA DE SUSTENTACION DE METRADOS POR PARTIDA

Proyecto de Inversión: "CREACION DE ENCAUZAMIENTO Y PROTECCION DEL RIO ALIS-SECTOR SAN LORENZO DEALIS, DISTRITO DE ALIS, PROVINCIA DE YAUYOS - LIMA"

Organismo Proponente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS

			2do nivel		1	310	1.5	1	465.00	
			colchon		1	310	2	0.3	186.00	
			desperdicio	1.05					1271.00	1334.55
01.06.06	RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTACIÓN CON EQUIPO LIVIANO	m3	Del plano de metrados		279.2				279.20	279.20
01.07	**OTROS**									
01.07.01	SEÑALIZACION EN OBRA DURANTE EJECUCION	m			2	310			620.00	620.00
01.07.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m2			310	4			1240.00	1240.00
01.07.03	KIT DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	glb			1				1.00	1.00
01.07.04	KIT DE HERRAMIENTAS	glb			1				1.00	1.00
01.07.05	SUMINISTRO E INSTACION DE PLACA RERCORDATORIA DE METAL Y VIDRIO (SEGÚN DISEÑO DE 30 CM X 42 CM)	und			1				1.00	1.00
01.08	**FLETE**									
01.08.01	FLETE TERRETRE	glb			1				1.00	1.00
02	**AREAS VERDES**									
02.01	TIERRA DE CHACRA PARA RELLENO EN AREAS VERDES (MATERIAL DE PRESTAMO)	m3				310	1.5	0.1	46.50	46.50
02.02	PREPARACION DE TIERRA DE CHACRA INCLUYE FERTILIZANTE (NO INCLUYE SUMINISTRO DE TIERRA DE CHACRA)	m2				310	1.5		465.00	465.00
02.03	EXTENDIDO DE MATERIAL PROPIO E=0.20M	m3				310	1.5	0.1	46.50	46.50
02.04	ACARREO DE AGREGADOS 50M<D<100M	m3				310	1.5	0.1	46.50	46.50
02.05	ACARREO DE PLANTONES	und			155	310			155.00	155.00
02.06	SEMBRADO DE GRASS (INCLUYE SUMINISTRO Y SELECCIÓN)	m2				310	1.5		465.00	465.00
02.07	SEMBRADO DE PLANTA Y TAPADO DE HOYO DE 0.40X0.40 X 0.40	und			155				155.00	155.00
03	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**									
03.01	MITIGACION POR IMPACTO NEGATIVO DEL SUELO (EROSION,CONTAMINACION DEL SUELO)	glb			1				1.00	1.00

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	010

ANA	FOLIO Nº
DPDPH	6/12

FORMATO N°14

Análisis de Costos Unitarios

#¡REF!

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA IMPRESION DE BANNER DE 3.60 M X 2.40 M (SOPORTE DE MADERA)

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **700.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	16.0000	3.75	60.00
						220.80
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.2000	25.00	5.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.7500	22.50	16.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		47.2500	3.90	184.28
0238010001	LIJA PARA MADERA	pln		2.0000	4.50	9.00
0272070038	PERNO DE 5/8" CON TUERCA Y HUACHA 5"	und		6.0000	5.00	30.00
0290130021	AGUA	m3		0.0550	8.00	0.44
02901700010017	IMPRESIONES DE BANNERS	m2		8.6500	25.00	216.25
						461.85

Partida	01.01.02	ALQUILER DE LOCAL PARA LA OBRA

Rendimiento **mes/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : mes **400.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02700000010004	ALQUILER DE LOCAL	mes		1.0000	400.00	400.00
						400.00

Partida	01.02.01	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA DE CONCRETO

Rendimiento **m3/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **173.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	20.10	10.05
0101010007	PARTICIPANTE	hh	3.0000	1.5000	3.75	5.63
						15.68
	Materiales					
02450200010017	BARRENO 5' X 1/8"	und		0.5000	250.00	125.00
						125.00
	Equipos					
03011400020004	MARTILLO NEUMATICO DE 24 kg	hm	1.0000	0.5000	25.00	12.50
03011400060002	COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PCM, 76 HP	hm	1.0000	0.5000	40.00	20.00
						32.50

Partida	01.02.02	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO CON PRESENCIA DE MALEZA Y VEGETACIÓN

Rendimiento **m2/DIA** **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.86**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS MOTOMARQUEZ RESP. ÁREA TÉCNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMAPAR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS

Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 009

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6111

0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	0.2286	3.75	0.86
						0.86

Partida	01.02.03	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO EN ROCA SUELTA

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	5.0000	1.0000	3.75	3.75
						3.75

Partida	01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO EN TERRENO NORMAL CON EQUIPO (TEODOLITO)

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.86**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	5.0000	0.0800	3.75	0.30
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	25.37	0.41
						0.71
	Materiales					
02130300010002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	bol		0.0500	25.00	1.25
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	3.90	0.08
0292010001	CORDEL	m		0.0250	0.50	0.01
						1.34
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0160	30.00	0.48
0301000020	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0160	15.00	0.24
03014700010009	WINCHAS	und		0.0010	90.00	0.09
						0.81

Partida	01.03.01	CORTE EN TERRENO SEMIROCOSO O ROCA SUELTA CON EQUIPO (TRACTOR)

Rendimiento **m3/DIA** **660.0000** EQ. **660.0000** Costo unitario directo por : m3 **2.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	0.0024	20.10	0.05
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	0.0242	3.75	0.09
						0.14
	Equipos					
0801180004	TRACTOR DE ORUGAS DE 270-295 HP	hm	1.0000	0.0121	220.00	2.66
						2.66

Partida	01.03.02	CORTE ROCA FIJA(PERFORACIÓN Y DISPARO)RENDIM.=110M3/DIA

Rendimiento **m3/DIA** **110.0000** EQ. **110.0000** Costo unitario directo por : m3 **72.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0727	20.10	1.46
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0727	16.40	1.19
0101010007	PARTICIPANTE	hh	5.0000	0.3636	3.75	1.36
						4.01

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA M.O.C.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA
COORDINADOR DE DESCONTROL UNIDAD EJECUTORA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 008

ANA | FOLIO Nº
DRDCH | 6110

Materiales						
02450200010017	BARRENO 5' X 1/8"	und		0.0040	250.00	1.00
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.1000	225.00	22.50
0255100007	MECHA NARANJA	m		0.5000	15.00	7.50
0255100008	FULMINANTE	pza		1.0000	15.00	15.00
						46.00
Equipos						
0301140002000E	MARTILLO NEUMATICO DE 25 kg	hm	2.0000	0.1455	25.00	3.64
0301140006000-	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM	hm	1.0000	0.0727	40.00	2.91
0301180003	TRACTOR D6	hm	1.0000	0.0727	220.00	15.99
						22.54

Partida	01.04.01	EXTRACCIÓN Y SELECCIÓN DE PIEDRA DE RÍO

Rendimiento **m3/DIA** **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	4.0000	3.75	15.00
						15.00

Partida	01.04.02	ACARREO MANUAL DE P.G.(PROM. 10") D<50M

Rendimiento **m3/DIA** **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	4.0000	3.75	15.00
						15.00

Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSP. DE PIEDRA MEDIANA DE 2"A 8"

Rendimiento **m3/DIA** **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m3 **28.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	9.0000	4.8000	3.75	18.00
						18.00
	Equipos					
0301220004000	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.1250	0.0667	150.00	10.01
						10.01

Partida	01.05.01	CORTE EN TERRENO SEMIROCOSO MANUAL

Rendimiento **m3/DIA** **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m3 **30.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.5333	20.10	10.72
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	5.3333	3.75	20.00
						30.72

Partida	01.05.02	EXCAVACIÓN DE ZANJAS EN CONTACTO DIRECTO CON AGUA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS CARLOS MARIN RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS Econ. MIGUEL EDUARDO RODRIGUEZ ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDPH | 6109

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 007

Rendimiento m3/DIA 1.5000 EQ. 1.5000 Costo unitario directo por : m3 46.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	5.3333	3.75	20.00
						20.00
	Equipos					
03010400030005	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	hm	0.2000	1.0667	25.00	26.67
						26.67

Partida 01.05.03 **MEJORAMIENTO DE FUNDACION A NIVEL DE SUBRASANTE CON PIEDRA ACOMODADA, E=0.15M, EN VEREDAS.**

Rendimiento m2/DIA 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : m2 10.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2286	16.40	3.75
0101010007	PARTICIPANTE	hh	3.0000	0.6857	3.75	2.57
						6.32
	Materiales					
02070100050002	PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3		0.1800	25.00	4.50
						4.50

Partida 01.05.04 **ACARREO Y ACOPIO MANUAL DE MATERIAL EXEDENTE D>100M**

Rendimiento m3/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : m3 30.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	8.0000	3.75	30.00
						30.00

Partida 01.05.05 **ELIMINACIÓN DE MAT.EXCED.C/VOLQUETE DE 6 M3 CARGUIO MANUAL D<= 5KM**

Rendimiento m3/DIA 24.0000 EQ. 24.0000 Costo unitario directo por : m3 15.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	5.0000	1.6667	3.75	6.25
						6.25
	Equipos					
0301220011	CAMION VOLQUETE DE 6 m3	hm	0.4000	0.1333	70.00	9.33
						9.33

Partida 01.06.01 **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS**

Rendimiento m2/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 53.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	20.10	13.40
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	16.40	10.93
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	1.3333	3.75	5.00
						29.33

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. HENRY HUGO ... TEJEDA ALA M.O.C.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA
COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6108

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 006

Materiales					
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	0.3000	4.10	1.23
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	0.1500	4.10	0.62
0231010002	MADERA TORNILLO PARA ENCOFRADOS INCLUYE CORTE	p2	4.8300	3.90	18.84
02310500010010	TRIPLAY DE 4 X 8 X 19 MM	pln	0.0800	38.00	3.04
					23.73

Partida **01.06.02** **GAVIONES TIPO COLCHON - SUMINISTRO E INSTALACIÓN 5.00 X 2.00 X 0.30M**

Rendimiento **und/DIA** **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **561.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	20.10	32.16
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	16.40	26.24
0101010007	PARTICIPANTE	hh	13.0000	20.8000	3.75	78.00
						136.40
	Materiales					
0204300011	GAVION CAJA DE 5X2.00X0.30 (ZINC+ALUM)	und		1.0000	350.00	350.00
0207010022	PIEDRA GRANDE	m3		3.0000	25.00	75.00
						425.00

Partida **01.06.03** **GAVIONES - SUMINISTRO E INSTALACIÓN 5.00 X 1.00 X 1.00M**

Rendimiento **und/DIA** **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **591.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	20.10	22.97
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	1.1429	16.40	18.74
0101010007	PARTICIPANTE	hh	15.0000	17.1429	3.75	64.29
						106.00
	Materiales					
0204300003	GAVION CAJA DE 5X1.00X1.00 (ZINC+ALUM)	und		1.0000	360.00	360.00
0207010022	PIEDRA GRANDE	m3		5.0000	25.00	125.00
						485.00

Partida **01.06.04** **GAVIONES - SUMINISTRO E INSTALACIÓN 5.00 X 1.50 X1.00M**

Rendimiento **und/DIA** **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **793.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	20.10	40.20
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.0000	16.40	32.80
0101010007	PARTICIPANTE	hh	15.0000	30.0000	3.75	112.50
						185.50
	Materiales					
0204300004	GAVION CAJA DE 5X1.50X1.00 (ZINC+ALUM)	und		1.0000	420.00	420.00
0207010022	PIEDRA GRANDE	m3		7.5000	25.00	187.50
						607.50

Partida **01.06.05** **ACARREO DE AGREGADOS 50M<D<100M**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA M.O.C
ADMINISTRACIÓN ING. MARTIN JESUS RAMOS RESP. ÁREA TÉCNICA
COORDINADOR DE DESARROLLO UNIDAD EJECUTORA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6107

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 005

Rendimiento m3/DIA 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : m3 15.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	4.0000	3.75	15.00
						15.00

Partida 01.06.06 RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTACIÓN CON EQUIPO LIVIANO

Rendimiento m3/DIA 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m3 36.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	3.2000	3.75	12.00
						12.00
	Materiales					
0290130021	AGUA	m3		0.1000	8.00	0.80
						0.80
	Equipos					
03010300060007	PLANCHA COMPACTADORA	hm	0.5000	0.8000	30.00	24.00
						24.00

Partida 01.07.01 SEÑALIZACION EN OBRA DURANTE EJECUCION

Rendimiento m/DIA 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m 1.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	0.0800	3.75	0.30
						0.30
	Materiales					
0290105002	CINTA SEÑALADORA AMARILLA	m		1.0000	1.00	1.00
						1.00

Partida 01.07.02 LIMPIEZA GENERAL DE OBRA

Rendimiento m2/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m2 0.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	0.0800	3.75	0.30
						0.30

Partida 01.07.03 KIT DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,200.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0290170001001	IMPLEMENTO DE SEGURIDAD	glb		1.0000	7,200.00	7,200.00
						7,200.00

Partida 01.07.04 KIT DE HERRAMIENTAS

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ALA MOC V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MAMANI RESP. ÁREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
OPDRH | 6106

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 004

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	7,449.00	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	glb		1.0000	7,449.00	7,449.00
						7,449.00

Partida	01.07.05	SUMINISTRO E INSTACION DE PLACA RERCORDATORIA DE METAL Y VIDRIO (SEGÚN DISEÑO DE 30 CM X 42 CM)

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	800.80	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80
0101010007	PARTICIPANTE	hh	3.0000	24.0000	3.75	90.00
						250.80
	Materiales					
0290220009	SUMINISTRO DE PLACA RECORDATORIA DE METAL Y VIDRIO (SE	und		1.0000	550.00	550.00
						550.00

Partida	01.08.01	FLETE TERRETRE

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	12,500.00	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	12,500.00	12,500.00
						12,500.00

Partida	02.01	TIERRA DE CHACRA PARA RELLENO EN AREAS VERDES (MATERIAL DE PRESTAMO)

Rendimiento	m3/DIA	4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m3	102.80	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	2.0000	3.75	7.50
						7.50
	Materiales					
0207050001000	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	m3		1.0500	90.00	94.50
0290130021	AGUA	m3		0.1000	8.00	0.80
						95.30

Partida	02.02	PREPARACIÓN DE TIERRA DE CHACRA INCLUYE FERTILIZANTE (NO INCLUYE SUMINISTRO DE TIERRA DE CHACRA)

Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2	7.85	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	0.3200	3.75	1.20
						1.20
	Materiales					
0247110002	UREA	kg		0.0100	15.00	0.15
0290130007000	INSUMOS DE AGRICULTURA	kg		0.5000	12.00	6.00
0290230001000	FOSFATO DIAMONICO	kg		0.0200	25.00	0.50

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA Y D.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA M.O.C.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA Y D.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS RAMIREZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ANGEL CORDOVA RODRIGUEZ

ANA | FOLIO Nº
GPDPH | 6105

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 083

Partida	02.03	EXTENDIDO DE MATERIAL PROPIO E=0.20M

Rendimiento m3/DIA 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m3 6.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	1.6000	3.75	6.00
						6.00

Partida	02.04	ACARREO DE AGREGADOS 50M<D<100M

Rendimiento m3/DIA 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : m3 15.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	4.0000	3.75	15.00
						15.00

Partida	02.05	ACARREO DE PLANTONES

Rendimiento und/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : und 0.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	0.2000	3.75	0.75
						0.75

Partida	02.06	SEMBRADO DE GRASS (INCLUYE SUMINISTRO Y SELECCIÓN)

Rendimiento m2/DIA 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m2 3.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	0.1600	3.75	0.60
						0.60
	Materiales					
0216020001	GRASS	sac		0.0700	45.00	3.15
						3.15

Partida	02.07	SEMBRADO DE PLANTA Y TAPADO DE HOYO DE 0.40X0.40 X 0.40

Rendimiento und/DIA 36.0000 EQ. 36.0000 Costo unitario directo por : und 8.83

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	0.2222	3.75	0.83
						0.83
	Materiales					
0204180023	PLANTA (HIJUELO) DE DIVERSA VARIEDAD	und		1.0000	8.00	8.00
						8.00

Partida	03.01	MITIGACION POR IMPACTO NEGATIVO DEL SUELO (EROSION,CONTAMINACION DEL SUELO)

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS RODRIGUEZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
OPDPH	6104

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	002

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **1,500.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0270110325	KIT DE MATERIAL PARA MITIGACION	glb		1.0000	1,500.00	1,500.00
						1,500.00

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
RESP. AREA TECNICA

UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR
COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDSH	6103

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	001

Relación de Insumos del Costo Directo	
Proyecto de Inversión:	**"CREACION DE ENCAUZAMIENTO Y PROTECCION DEL RIO ALIS-SECTOR SAN LORENZO DEALIS, DISTRITO DE ALIS, PROVINCIA DE YAUYOS - LIMA"**
Organismo Proponente:	**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS**

INSUMOS APORTE DEL PROGRAMA

INSUMO DE APORTE DE PROGRAMA	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				**187,899.536**
PARTICIPANTE	hh	40,626.9266	4.625	187,899.54
KIT DE HERRAMIENTAS				**8,778.000**
HERRAMIENTAS MANUALES	est	1.000	8,778.000	8,778.000
KIT DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD				**13,406.000**
IMPLEMENTO DE SEGURIDAD	est	1.000	13,406.000	13,406.000
MATERIALES				**80,724.000**
GAVION CAJA 5X1.00X1.OO(ZINC+ALUM)	UND	124.000	651.000	80,724.000
SUB TOTAL (01)				**290,807.536**

INSUMOS DEL COFINANCIAMIENTO ORGANISMO PROPONENTE

MANO DE OBRA				**41,019.87**
TOPOGRAFO	hh	22.400	25.370	568.288
OPERARIO	hh	1414.255	20.100	28,426.526
OFICIAL	hh	733.235	16.400	12,025.054
MATERIALES				**162,259.22**
FLETE TERRESTRE	glb	1.000	12,500.000	12,500.000
ALAMBRE NEGRO RECOGIDO No 16	kg	37.200	4.100	152.520
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	Kg	18.600	4.100	76.260
PLANTA (HIJUELO) DE DIVERSA VARIEDAD	UND	155.000	8.000	1,240.000
GAVION CAJA DE 5X2.00X0.30(ZINC+ALUM)	UND	62.000	582.400	36,108.800
GAVION CAJA 5X1.00X1.OO(ZINC+ALUM)	UND	62.000	833.000	51,646.000
PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3	223.200	25.000	5,580.000
PIEDRA GRANDE	m3	1271.000	25.000	31,775.000
HORMIGON	m3	0.200	25.000	5.000
TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	m3	48.825	90.000	4,394.250
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 Kg.)	bol	0.750	22.500	16.875
YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	bol	70.000	25.000	1,750.000
GRASS	sac	32.550	45.000	1,464.750
MADERA TORNILLO	p2	75.250	3.900	293.475
MADERA TORNILLO PARA ENCOFRAR INCLUYE CORTE	p2	598.920	3.900	2,335.788
TRIPLAY DE 4 X 8 X 19 MM	pln	9.920	38.000	376.960
LIJA PARA MADERA	pln	2.000	4.500	9.000
CINTA SEÑALADORA AMARILLA	m	620.000	1.000	620.000
BARRENO 5' X 1/8"	UND	13.190	250.000	3,297.500
UREA	kg	4.650	15.000	69.750
DINAMITA AL 65%	kg	3.000	225.000	675.000
MECHA NARANJA	m	15.000	15.000	225.000
FULMINANTE	pza	30.000	15.000	450.000
ALQUILER DE LOCAL	mes	4.000	400.000	1,600.000
KIT DE MATERIAL PARA MITIGACION	glb	1.000	1,500.000	1,500.000
PERNO DE 5/8" CON TUERCA Y HUACHA 5"	und	6.000	5.000	30.000
INSUMOS DE AGRICULTURA	kg	232.500	12.000	2,790.000
AGUA	m3	32.630	8.000	261.040
IMPRESIONES DE BANNERS	m2	8.650	25.000	216.250
SUMINISTRO DE PLACA RECORDATORIA DE METAL Y VIDRIO (SEGUN DISEÑO DE 30 CM Y	und	1.000	550.000	550.000
FOSFATO DIAMONICO	kg	9.300	25.000	232.500
CORDEL	m	35.000	0.500	17.500
EQUIPOS				**55,018.450**
[illegible]	hm	22.400	30.000	672.000
MIRAS Y JALONES	hm	22.400	15.000	336.000
PLANCHA COMPACTADORA	hm	223.360	30.000	6,700.800
MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	hm	396.810	25.000	9,920.250
CARRETILLA NEUMATICO DE 24 kg	hm	13.070	25.000	326.750
RUEDA NEUMATICO DE 25 kg	hm	4.370	25.000	109.250
COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PCM, 76 HP	hm	13.070	40.000	522.800
MOTOSIERRA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM	hm	2.180	40.000	87.200
TRACTOR D6	hm	2.180	220.000	479.600
TRACTOR DE ORUGAS DE 270-295 HP	hm	2.900	220.000	638.000
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	89.010	150.000	13,351.500
CAMION VOLQUETE DE 6 m3	hm	310.690	70.000	21,748.300
LUNCHAS	und	1.400	90.000	126.000
SUBTOTAL (02)				**258,297.5355**
TOTAL				**549,105.07**

ADMINISTRACION ING. MARTIN JESUS ALA MOC RESP. AREA TECNICA

VºBº

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº OPDPH 6102

ANA | FOLIO Nº ANA ALA MOC 040

39

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PARAJE PACAYCACA, EN EL RÍO ALIS

I.- UBICACIÓN:

RÍO	ALIS	QUEBRADA		SECTOR	PARAJE PACAYCACA	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	YAUYOS	DISTRITO	ALIS		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE - FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MALA OMAS CAÑETE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

Punto Inicial	ESTE	414,768 m	NORTE	8,642,839 m	ZONA 18 L
Punto Final	ESTE	414,718 m	NORTE	8,642,807 m	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen izquierda del rio Alis. El suelo está conformado por roca y piedras, y parte de arcilla y terreno agricola.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la cuenca del rio Cañete la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la parte alta de la cuenca del rio Cañete, pricinpal mente en su microcuenca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar del rio Alis, ocasiono caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de Centro Poblado; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca del rio Cañete se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de mas de 400 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Socsi, cuya operacion está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadistico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Perioso 1988 - 2017

Años	Caudales promedo en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1988	83.96	135.32	105.20	82.91	34.89	19.56	12.71	11.73	11.69	11.27	10.76	27.06
1989	133.65	200.60	244.21	119.96	34.47	30.56	14.87	12.42	10.46	14.26	20.01	10.56
1990	34.63	27.13	78.23	28.02	18.57	14.97	11.10	8.78	7.63	12.58	36.23	42.61
1991	60.08	97.69	216.02	64.14	49.66	27.54	16.64	11.29	7.81	8.97	20.15	16.41
1992	38.83	32.28	82.04	36.16	21.21	12.15	8.32	6.94	5.94	7.81	8.72	10.17
1993	32.12	193.77	238.16	112.33	47.81	21.60	13.62	11.88	11.68	13.64	50.17	120.42
1994	160.65	332.68	257.69	123.95	59.65	28.17	20.87	17.10	13.48	13.01	19.42	39.70
1995	89.36	111.25	202.10	53.77	23.71	16.17	12.13	9.86	9.55	10.31	29.26	31.51
1996	137.25	201.69	190.23	125.32	43.23	21.73	16.83	11.81	10.46	9.49	12.12	21.86
1997	53.35	83.98	73.30	23.52	15.03	10.96	8.99	7.38	7.38	9.34	22.38	72.32
1998	165.54	181.12	216.49	99.61	33.67	19.20	12.74	12.55	9.91	11.22	15.30	20.53
1999	51.60	107.88	112.45	99.33	54.79	24.31	14.99	11.28	10.79	10.95	12.49	45.05
2000	117.47	146.03	177.27	101.46	55.18	23.46	16.58	14.43	10.33	17.80	14.78	49.21
2001	135.97	118.19	156.22	105.25	47.25	24.08	18.06	13.47	11.76	12.72	22.40	30.64
2002	175.60	111.37	147.04	61.24	46.41	23.70	16.89	12.77	11.11	15.70	48.02	67.12
2003	108.28	142.36	158.04	92.81	34.10	19.56	16.55	13.59	11.24	11.36	14.69	38.94
2004	30.49	61.08	61.87	49.31	21.85	15.06	12.22	10.72	10.73	12.05	26.32	41.41
2005	69.74	60.20	77.06	79.98	33.64	18.85	14.13	11.55	10.15	9.48	10.62	27.78
2006	98.00	123.89	142.94	115.87	25.27	26.38	12.76	13.30	10.07	11.31	27.50	44.92
2007	117.19	98.86	148.13	127.50	46.16	26.78	12.42	11.94	10.72	10.58	12.83	18.20
2008	96.13	131.26	91.26	65.97	26.81	11.95	9.62	9.58	8.84	9.03	11.81	17.34
2009	42.63	137.10	115.38	82.78	36.53	27.12	19.33	12.09	9.43	13.21	25.30	73.13
2010	80.38	72.98	85.89	52.74	26.43	17.94	14.51	15.45	16.49	16.29	16.43	42.69
2011	98.33	112.88	95.40	126.18	38.35	23.19	16.49	18.22	18.98	20.12	25.11	46.83
2012	47.49	126.37	131.06	87.92	41.64	12.00	7.91	6.34	14.82	17.68	23.32	51.59
2013	112.33	138.05	206.95	79.71	32.77	30.27	28.25	24.73	21.30	20.74	23.22	48.06
2014	72.08	48.39	107.56	62.07	37.48	25.87	16.95	15.98	13.82	16.77	17.10	34.85
2015	87.10	118.75	150.23	81.80	41.42	21.38	18.74	14.89	16.00	17.13	20.10	53.00
2016	29.76	82.21	121.52	59.00	27.23	18.57	15.81	15.29	15.27	16.90	14.90	12.29
2017	99.61	165.00	226.18	104.37	35.00	15.97	12.32	10.06	9.00	11.35	13.03	14.10
Maximo	**175.60**	**332.68**	**257.69**	**127.50**	**59.65**	**30.56**	**28.25**	**24.73**	**21.30**	**20.74**	**50.17**	**120.42**
Minimo	**29.76**	**27.13**	**61.87**	**23.52**	**15.03**	**10.96**	**7.91**	**6.34**	**5.94**	**7.81**	**8.72**	**10.17**

Fuente: DCERH y SADHO-DSINRH

El año 2017 los caudales del rio Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de mas de 400.0 m3/s, habiendose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas., asi mismo para el rio Alis que es un tributario principal del rio Cañete, no se tiene un registro exacto del caudal que discurrio, pero en esa fecha las aguas inundaron toda la carreterra de penetracion

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

UNIDAD EJECUTORA - ITMA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6101

ANA | FOLIO Nº
ALA M.O.C | 089

39

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PARAJE PACAYCACA, EN EL RÍO ALIS

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En esta zona, no hay area productiva, pero la que se afectaria directamente al local que utiliza la poblacion de Alis

Cultivos

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N Habitantes

N viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
					-		-	-	-	-	-	-	-	Local de uso poblacional
					-	-	-	-	-		-	-	-	-
					-	-	-	-	-		-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Descolmatacion de cauce en una longitud de 50.0 m, con un ancho de rio de 14.0 m, y una profundidad de corte de 0.5 m. Proteccion con muro de manposteria de piedra en una longitud de 48.50 m. (Inicio: 414768 E; 8642839 N; Fin: 414718 E; 8642807 N)
Esta propuesta que se da es para proteger la carretera que conecta a huancayo, al colegio y al hotel municipal.

5.2.- No estructurales

Difusión de parte de Defensa Civil del ámbito distrital, para mantener alerta a la población, asi como constante de capacitaciones acerca del cuidado y mantenimiento de la defensa vivas que eviten la erosión de la ribera del rio.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA JUNIN SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
OPDRH	6100

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	038

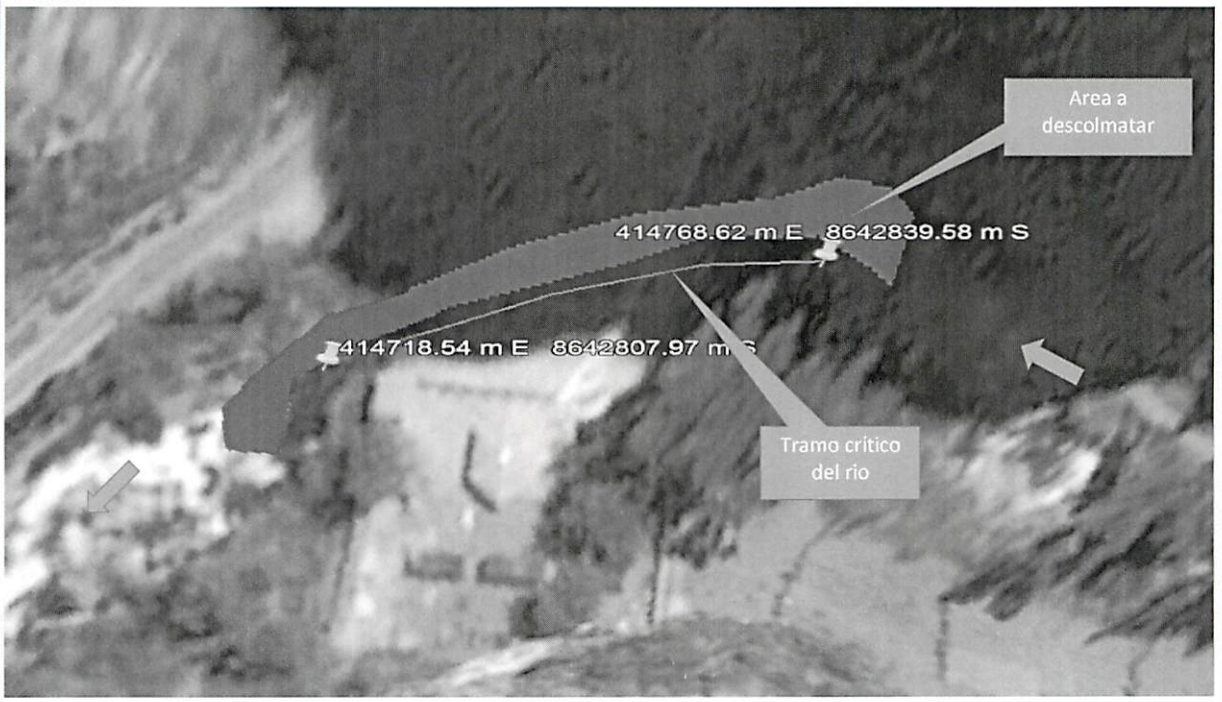
ANA
Autoridad Nacional del Agua

39

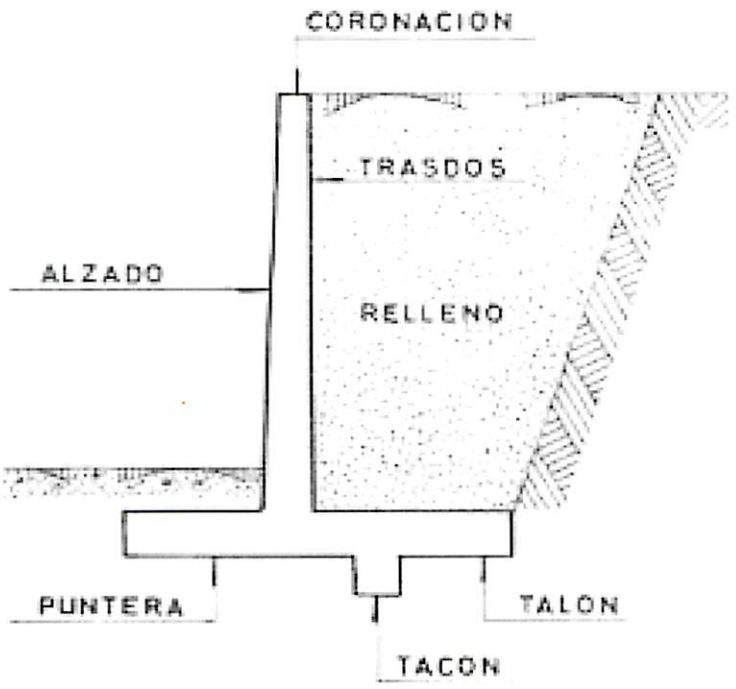
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PARAJE PACAYCACA, EN EL RÍO ALIS

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPELO RODRIGUEZ
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº | DPDRH | 6099

ANA | FOLIO Nº | ALA-MOC | 037

ANA Autoridad Nacional del Agua

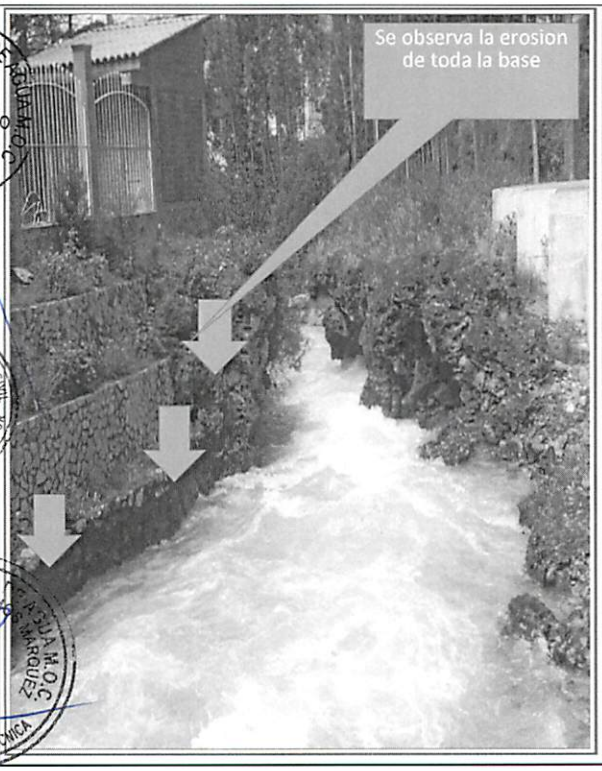
39

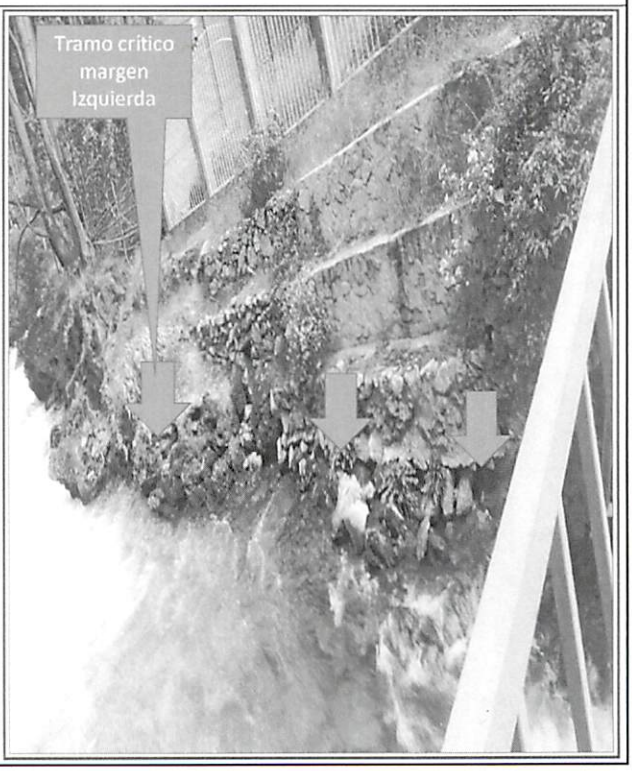
FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PARAJE PACAYCACA, EN EL RÍO ALIS

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
V°B°
ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ALA M.O.C

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
RESP. AREA TECNICA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6098

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 086

ANA
Autoridad Nacional del Agua

39

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PARAJE PACAYCACA, EN EL RÍO ALIS

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1	TRABAJOS PROVISIONALES				4,010.25
2	TRABAJOS PRELIMINARES				16,082.06
3	DEMOLICIONES				1,752.84
4	MOVIMIENTO DE TIERRAS				16,758.69
5	TRANSPORTE DE MATERIALES Y AGREGADOS				31,239.57
5.01	ACARREO	glb			13,171.03
5.02	ELIMINACION	glb			8,946.54
5.03	HABILITACION	glb			5,422.00
5.04	EXTRACCION	glb			3,700.00
6	MURO DE CONTENCION CONCRETO CICLOPEO				131,903.55
6.1	CONCRETO SIMPLE	glb			346.64
6.2	MURO DE CONTENCION CONCRETO CICLOPEO	glb			123,301.86
6.3	JUNTAS	glb			525.69
6.4	DRENAJE	glb			729.53
6.5	OTROS	glb			1,758.33
6.6	ESTRUCTURAS METALICAS	glb			5,241.49
7	ENSAYOS				636.96
8	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				53.84
9	VARIOS				10,202.04
10	FLETE				20,000.00
				Costo Directo	232,639.80
				Gasto Generales10%	23,263.98
				Utilidad 10%	23,263.98
				Sub Total	279,167.76
				IGV (18%)	50,250.20
				Total de presupuesto	329,417.96
				Supervision (2% del CD)	4,652.80
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	2,326.40
				Ficha Definitiva	15,000.00
				PRESUPUESTO REFERENCIAL	351,397.15

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS

Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Gobierno Regional de Lima
Unidad Ejecutora Lima Sur

Representante del INDECI
Sr. Mario Sánchez Casas
Coordinador de Defensa Civil

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C.

Administrador Local del Agua

ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANA | FOLIO Nº
ORDEN | 6092

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 085

FORMATO N° 08
PRESUPUESTO PROYECTO DEFINITIVO

Proyecto de Inversión:	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO ALIS DEL PARAJE PACAYCACA DE ALIS, DISTRITO DE ALIS - PROVINCIA DE YAUYOS – DEPARTAMENTO DE LIMA.
Organismo Proponente:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL(S/.)
01	TRABAJOS PROVISIONALES				4,010.254
01.01	CARTEL DE OBRA IMPRESION DE BANNER DE 3.60 M X 2.40 M (SOPORTE DE MADERA)	und	1.00	715.846	715.846
01.02	ALQUILER DE LOCAL PARA LA OBRA	mes	2.00	350.000	700.000
01.03	CERCO PERIMETRICO DE MALLA RASCHEL Y POSTE DE EUCALIPTO	m	60.00	13.482	808.920
01.04	SEÑALIZACION EN OBRA DURANTE EJECUCION	m	60.00	10.370	622.200
01.05	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	und	1.00	1,163.288	1,163.288
02	TRABAJOS PRELIMINARES				16,082.063
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.00	3,000.000	3,000.000
02.02	TALA DE ARBOLES Y ELIMINACION DE RAICES MANUALMENTE	und	20.00	13.875	277.500
02.03	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO CON PRESENCIA DE MALEZA Y VEGETACION	m2	164.90	1.059	174.629
02.04	TRAZO Y REPLANTEO EN TERRENO ACCIDENTADO CON PENDIENTE PRONUNCIADA CON EQUIPO	m2	145.50	1.817	264.374
02.05	DESVIO DE RIO PARA LA EXCAVACION DE PLATAFORMA	m3	388.00	31.870	12,365.560
03	DEMOLICIONES				1,752.839
03.01	DEMOLICION Y/O DESMONTAJE DE MURO EMPIRCADO DE PIEDRA HPROM<=2.0M	m2	101.85	17.210	1,752.839
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				16,758.690
04.01	CORTE MANUAL EN TERRENO TIPO CASCAJO Y PIEDRA	m3	248.81	18.500	4,602.985
04.02	EXCAVACION DE ZANJAS EN CONTACTO DIRECTO CON AGUA	m3	115.43	33.201	3,832.391
04.03	PERFILADO DE TALUD EN TERRENO SEMIROCOSO	m2	194.00	1.850	358.900
04.04	NIVELACION Y COMPACTACION FONDO DE CIMENTACION	m2	135.80	1.810	245.798
04.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTACION EQUIPO LIVIANO EN ZONAS DE ACCESO Y CONDICIONES	m3	115.43	38.320	4,423.278
04.06	FILTRO DE GRAVA GRUESA	m3	14.56	104.088	1,515.521
04.07	ZARANDEO DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACION	m3	144.29	12.335	1,779.817
05	TRANSPORTE DE MATERIALES Y AGREGADOS				31,239.572
05.01	ACARREO				13,171.019
05.01.01	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE PARA SER UTILIZADO EN RELLENOS D<50M	m3	144.29	8.223	1,186.497
05.01.02	ACARREO DE CEMENTO EN PENDIENTE PRONUNCIADA D < 50M	und	1,848.00	1.059	1,957.032
05.01.03	ACARREO MANUAL DE P.G.PENDIENTE PRONUNCIADA (PROM. 10°) D<50M	m3	200.00	24.665	4,933.000
05.01.04	ACARREO DE AGUA PARA LA OBRA EN PENDIENTE PRONUNCIADA DMAX<=50M	m3	77.00	18.500	1,424.500
05.01.05	CARGUIO Y TRANSP.MATERIALES Y/O AGREGADOS A OBRA (D>1KM) INC.VOLQUETE 6 M3	m3	200.00	18.350	3,670.000
05.02	ELIMINACION				8,946.543
05.02.01	ELIMINACION DE MAT.EXCED.C/VOLQUETE DE 6 M3 CARGUIO MANUAL D<= 5KM	m3	487.55	18.350	8,946.543
05.03	HABILITACION				5,422.000
05.03.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320 MM - 350MM	m3	200.00	27.110	5,422.000
05.04	EXTRACCION				3,700.000
05.04.01	EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA DE RIO	m3	200.00	18.500	3,700.000
06	MURO DE CONTENCION CONCRETO CICLOPEO				131,903.549
06.01	CONCRETO SIMPLE				346.643
06.01.01	SOLADO E=4" MEZCLA 1:10 C:H	m2	13.58	25.526	346.643
06.02	MURO DE CONTENCION CONCRETO CICLOPEO				123,311.859
06.02.01	MURO DE CONTENCION - CONCRETO CICLOPEO C:H 1:8 + 25% PM	m3	497.61	196.663	97,861.475
06.02.02	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	388.00	65.568	25,440.384
06.03	JUNTAS				525.692
06.03.01	JUNTAS DE CONTRACCION	m	76.00	6.917	525.692
06.04	DRENES				729.534
06.04.01	DRENAJE EN MURO TUBERIA Ø 2"	m	39.00	18.706	729.534
06.05	OTROS				1,758.329
06.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT -2000 M	m2	164.90	10.663	1,758.329
06.06	BARANDAS				5,241.492
06.06.01	BARANDA DE TUBO ACERO NEGRO Ø 2"X2MM L=6.0 M Suministro y Colocación	m	48.50	108.072	5,241.492
07	ENSAYOS				636.960
07.01	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO	und	24.00	26.540	636.960
08	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				53.835
08.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m2	145.50	0.370	53.835
09	VARIOS				10,202.040
09.01	KIT DE HERRAMIENTAS	glb	1.00	2,646.000	2,646.000
09.02	KIT DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	glb	1.00	6,328.280	6,328.280
09.03	SUMINISTRO DE PLACA RECORDATORIO SEGUN DISEÑO Y CALIDAD (30CM Y 42 CM) INCLUIDO MURETE SEC	und	2.00	613.880	1,227.760
10	FLETE				20,000.000
10.01	FLETE TERRETRE	glb	1.00	20,000.000	20,000.000
	Costo Directo (CD)				232,639.80
	GASTOS GENERALES (10%)				23,263.98
	UTILIDAD (10%)				23,263.98
	SUB TOTAL				279,167.76
	SUB TOTAL I.G.V. (18%)				50,250.20
	TOTAL				329,417.96
	SUPERVISION (2% DEL CD)				4,652.80
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% DEL CD)				2,326.40
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL				351,397.15

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO ... ALA M.O.C.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

ANA | FOLIO N°
OPDRH | 6094

FORMATO N°11: PLANILLA DE SUSTENTACION DE METRADOS POR PARTIDA

Proyecto de Inversión: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO ALIS DEL PARAJE PACAYCACA DE ALIS, DISTRITO DE ALIS - PROVINCIA DE YAUYOS – DEPARTAMENTO DE LIMA.

Organismo Proponente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS

ANA | FOLIO N°
ALA-MOC | 084

01 TRABAJOS PROVISIONALES

PARTIDA	01.01	CARTEL DE OBRA IMPRESION DE BANNER DE 3.60 M X 2.40 M (SOPORTE DE MADERA)					UNIDAD:	und
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
			1.00					1.00
						Metrado TOTAL	und	1.00

PARTIDA	01.02	ALQUILER DE LOCAL PARA LA OBRA					UNIDAD:	mes
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
			2.00					2.00
						Metrado TOTAL	mes	2.00

PARTIDA	01.03	CERCO PERIMETRICO DE MALLA RASCHEL Y POSTE DE EUCALIPTO					UNIDAD:	m
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	1.00		40.00			40.00
		Tramo 02	1.00		20.00			20.00
						Metrado TOTAL	m	60.00

PARTIDA	01.04	SEÑALIZACION EN OBRA DURANTE EJECUCION					UNIDAD:	m
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	1.00		40.00			40.00
		Tramo 02	1.00		20.00			20.00
						Metrado TOTAL	m	60.00

PARTIDA	01.05	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD					UNIDAD:	und
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
			1.00					1.00
						Metrado TOTAL	und	1.00

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALA-M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJADA

02 TRABAJOS PRELIMINARES

PARTIDA	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					UNIDAD:	glb
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
			1.00					1.00
						Metrado TOTAL	glb	1.00

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALA-M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TÉCNICA

PARTIDA	02.02	TALA DE ÁRBOLES Y ELIMINACIÓN DE RAÍCES MANUALMENTE					UNIDAD:	und
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	20.00					20.00
						Metrado TOTAL	und	20.00

PARTIDA	02.03	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO CON PRESENCIA DE MALEZA Y VEGETACIÓN					UNIDAD:	m2
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	1.00		34.40	3.40		116.96
		Tramo 02	1.00		14.10	3.40		47.94
						Metrado TOTAL	m2	164.90

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

PARTIDA	02.04	TRAZO Y REPLANTEO EN TERRENO ACCIDENTADO CON PENDIENTE PRONUNCIADA CON EQUIPO					UNIDAD:	m2
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	1.00		34.40	3.00		103.20
		Tramo 02	1.00		14.10	3.00		42.30
						Metrado TOTAL	m2	145.50

PARTIDA	02.05	DESVIO DE RIO PARA LA EXCAVACION DE PLATAFORMA					UNIDAD:	m3
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	1.00		34.40	8.00	1.00	275.20
		Tramo 02	1.00		14.10	8.00	1.00	112.80
						Metrado TOTAL	m3	388.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

DEMOLICIONES

PARTIDA	03.01	DEMOLICIÓN Y/O DESMONTAJE DE MURO EMPIRCADO DE PIEDRA HPROM<=2.0M					UNIDAD:	m2
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	1.00		34.40	2.10		72.24
		Tramo 02	1.00		14.10	2.10		29.61
						Metrado TOTAL	m2	101.85

FORMATO N°11: PLANILLA DE SUSTENTACION DE METRADOS POR PARTIDA

Proyecto de Inversión: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO ALIS DEL PARAJE PACAYCACA DE ALIS, DISTRITO DE ALIS - PROVINCIA DE YAUYOS - DEPARTAMENTO DE LIMA.

Organismo Proponente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS

ANA | FOLIO N° GPDRH 6095

ANA | FOLIO N° ALA-MOC 083

04 MOVIMIENTO DE TIERRAS

PARTIDA	04.01	CORTE MANUAL EN TERRENO TIPO CASCAJO Y PIEDRA					UNIDAD:	m3
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	1.00		34.40	5.13		176.47
		Tramo 02	1.00		14.10	5.13		72.33
						Metrado TOTAL	m3	248.81

PARTIDA		04.02	EXCAVACIÓN DE ZANJAS EN CONTACTO DIRECTO CON AGUA					UNIDAD:	m3
			DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
GRÁFICO			Tramo 01	1.00		34.40	2.38		81.87
			Tramo 02	1.00		14.10	2.38		33.56
							Metrado TOTAL	m3	115.43

		04.03	PERFILADO DE TALUD EN TERRENO SEMIROCOSO					UNIDAD:	m2
GRÁFICO			DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
			Tramo 01	1.00		34.40		4.00	137.60
			Tramo 02	1.00		14.10		4.00	56.40
								Metrado TOTAL	m2	194.00

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ALA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEVEDA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

ANA | FOLIO N° | ALA-MOC | 032

FORMATO N°11: PLANILLA DE SUSTENTACION DE METRADOS POR PARTIDA

Proyecto de Inversión: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO ALIS DEL PARAJE PACAYCACA DE ALIS, DISTRITO DE ALIS – PROVINCIA DE YAUYOS – DEPARTAMENTO DE LIMA.

ANA | FOLIO N° | OPDRH | 6094

Organismo Proponente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS

PARTIDA	04.04	NIVELACION Y COMPACTACION FONDO DE CIMENTACION					UNIDAD:	m2
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	1.00		34.40	2.80		96.32
		Tramo 02	1.00		14.10	2.80		39.48
						Metrado TOTAL	m2	135.80

PARTIDA	04.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTACIÓN EQUIPO LIVIANO EN ZONAS DE ACCESO Y CONDICIONES DE T					UNIDAD:	m3
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	1.00		34.40	0.70	3.40	81.87
		Tramo 02	1.00		14.10	0.70	3.40	33.56
						Metrado TOTAL	m3	115.43

PARTIDA	04.06	FILTRO DE GRAVA GRUESA					UNIDAD:	m3
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		MUROS DE ENCAUZAMIENTO	2.00		6.90	0.30	1.20	4.97
		CIMIENTO DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO	2.00		6.90	0.60	0.60	4.97
		BARRAJE Y POZA DE DICIPACION	1.00		2.40	3.00	0.60	4.32
		PISO DE COMPUERTA DE LIMPIA	1.00		3.00	0.50	0.20	0.30
						Metrado TOTAL	m3	14.56

PARTIDA	04.07	ZARANDEO DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN					UNIDAD:	m3
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	1.00			102.34		102.34
		Tramo 02	1.00			41.95		41.95
						Metrado TOTAL	m3	144.29

05 TRANSPORTE DE MATERIALES Y AGREGADOS

PARTIDA	05.01.01	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE PARA SER UTILIZADO EN RELLENOS D<50M					UNIDAD:	m3
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	1.00	1.25		81.87		102.34
		Tramo 02	1.00	1.25		33.56		41.95
						Metrado TOTAL	m3	144.29

PARTIDA	05.01.02	ACARREO DE CEMENTO EN PENDIENTE PRONUNCIADA D < 50M					UNIDAD:	und
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		De relación de insumos	1848.00					1848.00
						Metrado TOTAL	und	1848.00

PARTIDA	05.01.03	ACARREO MANUAL DE P.G.PENDIENTE PRONUNCIADA (PROM. 10") D<50M					UNIDAD:	m3
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		De relación de insumos	1.00			200.00		200.00
						Metrado TOTAL	m3	200.00

PARTIDA	05.01.04	ACARREO DE AGUA PARA LA OBRA EN PENDIENTE PRONUNCIADA DMÁX<=50M					UNIDAD:	m3
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		De relación de insumos	1.00			77.00		77.00
						Metrado TOTAL	m3	77.00

PARTIDA	05.01.05	CARGUIO Y TRANSP.MATERIALES Y/O AGREGADOS A OBRA (D>1KM) INC.VOLQUETE 6 M3					UNIDAD:	m3
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		P.G. (PROM 10")	1.00			200.00		200.00
								0.00
						Metrado TOTAL	m3	200.00

05.02 ELIMINACIÓN

PARTIDA	05.02.01	ELIMINACIÓN DE MAT.EXCED.C/VOLQUETE DE 6 M3 CARGUIO MANUAL D<= 5KM					UNIDAD:	m3
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		De excavacion	1.00	1.25		364.24		455.29
		De demolicion de muro	1.00	1.45		101.85		147.68
		De relleno	-1.00			115.43		-115.43
						Metrado TOTAL	m3	487.55

05.03 HABILITACION

PARTIDA	05.03.01	RECOLECCIÓN Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320 MM - 350MM					UNIDAD:	m3
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
			1.00			200.00		200.00

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY ROGGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMIREZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

FORMATO N°11: PLANILLA DE SUSTENTACION DE METRADOS POR PARTIDA

Proyecto de Inversión: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO ALIS DEL PARAJE PACAYCACA DE ALIS, DISTRITO DE ALIS - PROVINCIA DE YAUYOS – DEPARTAMENTO DE LIMA.

Organismo Proponente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6093

Metrado TOTAL	m3	200.00

05.04 EXTRACCION

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	031

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

FORMATO N°11: PLANILLA DE SUSTENTACION DE METRADOS POR PARTIDA

Proyecto de Inversión: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO ALIS DEL PARAJE PACAYCACA DE ALIS, DISTRITO DE ALIS - PROVINCIA DE YAUYOS – DEPARTAMENTO DE LIMA.

Organismo Proponente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS

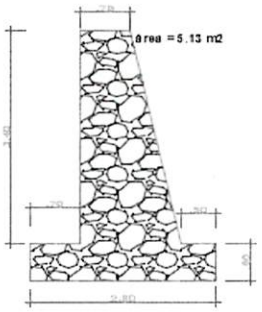
ANA | FOLIO N° | 6092

ANA | FOLIO N° | ALA-MOC | 030

PARTIDA	05.04.01	EXTRACCIÓN Y SELECCIÓN DE PIEDRA DE RÍO					UNIDAD:	m3
		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
	GRÁFICO		1.00			200.00		200.00
						Metrado TOTAL	m3	200.00

06 MURO DE CONTENCION CONCRETO CICLOPEO

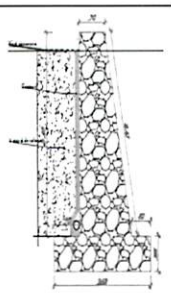
PARTIDA	06.01.01	SOLADO E=4" MEZCLA 1:10 C:H					UNIDAD:	m2
		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
	GRÁFICO	Tramo 01	1.00		34.40	2.80	0.10	9.63
		Tramo 02	1.00		14.10	2.80	0.10	3.95
						Metrado TOTAL	m2	13.58

PARTIDA	06.02.01	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO CICLOPEO C:H 1:8 + 25% PM					UNIDAD:	m3
		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
						área		
		Tramo 01	2.00		34.40	5.13		352.94
		Tramo 02	2.00		14.10	5.13		144.67
						Metrado TOTAL	m3	497.61

PARTIDA	06.02.02	MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					UNIDAD:	m2
		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
	GRÁFICO	Tramo 01	2.00		34.40		4.00	275.20
		Tramo 02	2.00		14.10		4.00	112.80
						Metrado TOTAL	m2	388.00

PARTIDA	06.03.01	JUNTAS DE CONTRACCION					UNIDAD:	m
		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
	GRÁFICO	Tramo 01	10.00				4.00	40.00
		Tramo 02	9.00				4.00	36.00
						Metrado TOTAL	m	76.00

PARTIDA	06.04.01	DRENAJE EN MURO TUBERÍA Ø 2"					UNIDAD:	m
		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
	GRÁFICO	Tramo 01	18.00			1.50		27.00
		Tramo 02	8.00			1.50		12.00
						Metrado TOTAL	m	39.00

PARTIDA	06.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT -2000 M					UNIDAD:	m2
		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	1.00		34.40		3.40	116.96
		Tramo 02	1.00		14.10		3.40	47.94
						Metrado TOTAL	m2	164.90

PARTIDA	06.06.01	BARANDA DE TUBO ACERO NEGRO Ø 2"X2MM L=6.0 M Suministro y Colocación					UNIDAD:	m
		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
	GRÁFICO	Tramo 01	1.00		34.40			34.40
		Tramo 02	1.00		14.10			14.10
						Metrado		48.50

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

FORMATO N°11: PLANILLA DE SUSTENTACION DE METRADOS POR PARTIDA

Proyecto de Inversión: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO ALIS DEL PARAJE PACAYCACA DE ALIS, DISTRITO DE ALIS - PROVINCIA DE YAUYOS – DEPARTAMENTO DE LIMA.

Organismo Proponente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS

ANA | FOLIO Nº | OPDRH | 6091

ANA | FOLIO Nº | ALAMOC | 029

TOTAL							m	40.00

07 ENSAYOS

PARTIDA	07.01	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO					UNIDAD:	und
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	16.00					16.00
		Tramo 02	8.00					8.00
						Metrado TOTAL	und	24.00

08 MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL

PARTIDA	08.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA					UNIDAD:	m2
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		Tramo 01	1.00		34.40	3.00		103.20
		Tramo 02	1.00		14.10	3.00		42.30
						Metrado TOTAL	m2	145.50

09 VARIOS

PARTIDA		09.01	KIT DE HERRAMIENTAS					UNIDAD:	glb
GRÁFICO			DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
				1.00					1.00
							Metrado TOTAL	glb	1.00

PARTIDA	09.02	KIT DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD					UNIDAD:	glb
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
			1.00					1.00
						Metrado TOTAL	glb	1.00

PARTIDA	09.03	SUMINISTRO DE PLACA RECORDATORIO SEGUN DISEÑO Y CALIDAD (30CM Y 42 CM) INCLUIDO MURETE SEGUN					UNIDAD:	und
GRÁFICO		DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
		De excavación para estructuras	2.00					2.00
						Metrado TOTAL	und	2.00

10 FLETE

		10.01	FLETE TERRETRE					UNIDAD:	glb
GRÁFICO			DESCRIPCION	CANTIDAD	Factor	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	Metrado Parcial
				1.00					1.00
							Metrado TOTAL	glb	1.00

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALAMO.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	6090

ANA	FOLIO Nº
ALA-MOC	028

FORMATO N°14
ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Proyecto de Inversión: #¡REF!

Organismo Proponente: #¡REF!

Partida **01.01** **CARTEL DE OBRA IMPRESION DE BANNER DE 3.60 M X 2.40 M (SOPORTE DE MADERA)**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **715.846**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	17.860	142.880
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	16.000	4.625	74.000
						216.880
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.200	60.000	12.000
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.750	23.600	17.700
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		47.250	5.900	278.775
0238010001	LIJA PARA MADERA	pln		2.000	3.800	7.600
0272070038	PERNO DE 5/8" CON TUERCA Y HUACHA 5"	und		6.000	3.800	22.800
0290130021	AGUA	m3		0.055	1.200	0.066
02901700010017	IMPRESIONES DE BANNERS	m2		8.650	18.500	160.025
						498.966

Partida **01.02** **ALQUILER DE LOCAL PARA LA OBRA**

Rendimiento **mes/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : mes **350.000**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02700000010004	ALQUILER DE LOCAL	mes		1.000	350.000	350.000
						350.000

Partida **01.03** **CERCO PERIMETRICO DE MALLA RASCHEL Y POSTE DE EUCALIPTO**

Rendimiento **m/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **13.482**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.200	17.860	3.572
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	0.400	4.625	1.850
						5.422
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.100	4.100	0.410
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.200	4.100	0.820
0210030011	MALLA RASCHEL 2.0 X 3.0 M	und		0.333	14.900	4.962
0231000002	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO	p2		0.667	2.800	1.868
						8.060

Partida **01.04** **SEÑALIZACION EN OBRA DURANTE EJECUCION**

Rendimiento **m/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m **10.370**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	0.080	4.625	0.370

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O. ING. MARTIN JESUS RAMOS CARRUITERO RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

ANA | FOLIO Nº 6089

ANA | FOLIO Nº 027

						0.370

Materiales

0241050002	CINTA SEÑALADORA AMARILLA	m	1.000	10.000	10.000
					10.000

Partida **01.05** **SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,163.288**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.800	17.860	14.288
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	16.000	4.625	74.000
						88.288
	Materiales					
0204150003	MALLA DE SEGURIDAD SINTETICO H=1Mx45M	rll		5.000	47.000	235.000
0267110022	CONO DE SEGURIDAD ANARANJADO H=30 CM	und		20.000	20.000	400.000
0267110023	CINTA DE SEGURIDAD ROLLO 200MTS	m		10.000	10.000	100.000
02901400020028	CINTA REFLECTIVA DE 5 CM DE ANCHO	m		20.000	17.000	340.000
						1,075.000

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **3,000.000**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0231000008	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glb		1.000	3,000.000	3,000.000
						3,000.000

Partida **02.02** **TALA DE ÁRBOLES Y ELIMINACIÓN DE RAÍCES MANUALMENTE**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **13.875**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	3.0000	3.000	4.625	13.875
						13.875

Partida **02.03** **LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO CON PRESENCIA DE MALEZA Y VEGETACIÓN**

Rendimiento **m2/DIA** **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.059**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	0.229	4.625	1.059
						1.059

Partida **02.04** **TRAZO Y REPLANTEO EN TERRENO ACCIDENTADO CON PENDIENTE PRONUNCIADA CON EQUIPO**

Rendimiento **m2/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.817**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	5.0000	0.114	4.625	0.527
0101030001	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.023	17.860	0.411
						0.938
	Materiales					

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DRDPH | 6088

ANA | FOLIO Nº
ALAM... | 026

02130300010002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	bol		0.050	12.000	0.600
0231040003	ESTACAS DE MADERA	p2		0.020	2.500	0.050
0292010001	CORDEL	m		0.025	0.200	0.005
						0.655
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.023	7.000	0.161
0301000020	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.023	1.000	0.023
03014700010009	WINCHAS	und		0.001	40.000	0.040
						0.224

Partida **02.05** DESVIO DE RIO PARA LA EXCAVACION DE PLATAFORMA

Rendimiento **m3/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.870**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	1.000	14.620	14.620
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	2.000	4.625	9.250
						23.870
	Equipos					
03010400030005	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	hm	1.0000	1.000	8.000	8.000
						8.000

Partida **03.01** DEMOLICIÓN Y/O DESMONTAJE DE MURO EMPIRCADO DE PIEDRA HPROM<=2.0M

Rendimiento **m2/DIA** **4.3000** EQ. **4.3000** Costo unitario directo por : m2 **17.210**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	3.721	4.625	17.210
						17.210

Partida **04.01** CORTE MANUAL EN TERRENO TIPO CASCAJO Y PIEDRA

Rendimiento **m3/DIA** **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m3 **18.500**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	4.000	4.625	18.500
						18.500

Partida **04.02** EXCAVACIÓN DE ZANJAS EN CONTACTO DIRECTO CON AGUA

Rendimiento **m3/DIA** **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m3 **33.201**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	5.333	4.625	24.665
						24.665
	Equipos					
03010400030005	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	hm	0.2000	1.067	8.000	8.536
						8.536

Partida **04.03** PERFILADO DE TALUD EN TERRENO SEMIROCOSO

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.850**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE RECONSTRUCCIÓN CIVIL UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6087

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 025

		Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE		hh	1.0000	0.400	4.625	1.850
							1.850

Partida **04.04** NIVELACION Y COMPACTACION FONDO DE CIMENTACION

Rendimiento **m2/DIA** **150.0000** EQ. **150.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.810**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.053	14.620	0.775
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	0.107	4.625	0.495
						1.270
	Equipos					
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	0.5000	0.027	20.000	0.540
						0.540

Partida **04.05** RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTACIÓN EQUIPO LIVIANO EN ZONAS DE ACCESO Y CON

Rendimiento **m3/DIA** **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m3 **38.320**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	3.0000	4.800	4.625	22.200
						22.200
	Materiales					
0290130021	AGUA	m3		0.100	1.200	0.120
						0.120
	Equipos					
0301100007	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO WACKER	hm	0.5000	0.800	20.000	16.000
						16.000

Partida **04.06** FILTRO DE GRAVA GRUESA

Rendimiento **m3/DIA** **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m3 **104.088**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.800	17.860	14.288
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	3.200	4.625	14.800
						29.088
	Materiales					
0267040012	FILTRO GRAVA O CASCAJO	m3		1.250	60.000	75.000
						75.000

Partida **04.07** ZARANDEO DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN

Rendimiento **m3/DIA** **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m3 **12.335**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	2.667	4.625	12.335
						12.335

Partida **05.01** ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE PARA SER UTILIZADO EN RELLENOS D<50M

Rendimiento **m3/DIA** **4.5000** EQ. **4.5000** Costo unitario directo por : m3 **8.223**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ALA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE OBREGÓN

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ALA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MAROCHO RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LINKUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

ANA | FOLIO N°
OPDPH | 6086

ANA | FOLIO N°
ALA-MOC | 029

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE		hh	1.0000	1.778	4.625	8.223
							8.223

Partida **05.01.02** ACARREO DE CEMENTO EN PENDIENTE PRONUNCIADA D < 50M

Rendimiento **und/DIA** **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : und **1.059**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE		hh	1.0000	0.229	4.625	1.059
							1.059

Partida **05.01.03** ACARREO MANUAL DE P.G.PENDIENTE PRONUNCIADA (PROM. 10") D<50M

Rendimiento **m3/DIA** **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m3 **24.665**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE		hh	1.0000	5.333	4.625	24.665
							24.665

Partida **05.01.04** ACARREO DE AGUA PARA LA OBRA EN PENDIENTE PRONUNCIADA DMÁX<=50M

Rendimiento **m3/DIA** **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m3 **18.500**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE		hh	1.0000	4.000	4.625	18.500
							18.500

Partida **05.01.05** CARGUIO Y TRANSP.MATERIALES Y/O AGREGADOS A OBRA (D>1KM) INC.VOLQUETE 6 M3

Rendimiento **m3/DIA** **24.0000** EQ. **24.0000** Costo unitario directo por : m3 **18.350**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE		hh	5.0000	1.667	4.625	7.710
							7.710
		Equipos					
0301220011	CAMION VOLQUETE DE 6 m3		hm	0.4000	0.133	80.000	10.640
							10.640

Partida **05.02.01** ELIMINACIÓN DE MAT.EXCED.C/VOLQUETE DE 6 M3 CARGUIO MANUAL D<= 5KM

Rendimiento **m3/DIA** **24.0000** EQ. **24.0000** Costo unitario directo por : m3 **18.350**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE		hh	5.0000	1.667	4.625	7.710
							7.710
		Equipos					
0301220011	CAMION VOLQUETE DE 6 m3		hm	0.4000	0.133	80.000	10.640
							10.640

Partida **05.03.01** RECOLECCIÓN Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320 MM - 350MM

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY RUBEN URIBE TEJEDA A.L.A.M.O.C.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TÉCNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL SISTEMA REGIONAL UNIDAD EJECUTORA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6085

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 023

Rendimiento	m3/DIA	8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : m3		27.110	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.000	17.860	17.860
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	2.000	4.625	9.250
						27.110

Partida **05.04.01** EXTRACCIÓN Y SELECCIÓN DE PIEDRA DE RÍO

Rendimiento	m3/DIA	4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m3		18.500	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	4.000	4.625	18.500
						18.500

Partida **06.01.01** SOLADO E=4" MEZCLA 1:10 C:H

Rendimiento	m2/DIA	80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m2		25.526	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.200	17.860	3.572
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.100	14.620	1.462
0101010007	PARTICIPANTE	hh	8.0000	0.800	4.625	3.700
						8.734
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.130	60.000	7.800
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.380	23.600	8.968
0290130021	AGUA	m3		0.020	1.200	0.024
						16.792

Partida **06.02.01** MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO CICLOPEO C:H 1:8 + 25% PM

Rendimiento	m3/DIA	14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : m3		196.663	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.571	17.860	10.198
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.571	14.620	8.348
0101010007	PARTICIPANTE	hh	15.0000	8.571	4.625	39.641
						58.187
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.850	60.000	51.000
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.700	23.600	87.320
0290130021	AGUA	m3		0.130	1.200	0.156
						138.476

Partida **06.02.02** MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento	m2/DIA	8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : m2		65.568	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.000	17.860	17.860
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	1.000	14.620	14.620
0101010007	PARTICIPANTE	hh	3.0000	3.000	4.625	13.875

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMPIEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS Econ. MIGUEL ESPERO RODRIGUEZ ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6084

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 022

46.355

	Materiales				
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.250	4.100	1.025
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	0.075	4.100	0.308
0231010002	MADERA TORNILLO PARA ENCOFRADOS INCLUYE CORTE	p2	2.980	6.000	17.880
					19.213

Partida **06.03.01** **JUNTAS DE CONTRACCION**

Rendimiento **m/DIA** **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m **6.917**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.100	17.860	1.786
0101010007	PARTICIPANTE	hh	4.0000	0.400	4.625	1.850
						3.636
	Materiales					
0201030001	GASOLINA	gal		0.025	15.900	0.398
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal		0.165	15.000	2.475
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.006	68.000	0.408
						3.281

Partida **06.04.01** **DRENAJE EN MURO TUBERÍA Ø 2"**

Rendimiento **m/DIA** **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m **18.706**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	0.889	4.625	4.112
						4.112
	Materiales					
02050700020025	TUBERIA PVC SAP PARA AGUA C-5 EC DE 2"	m		1.030	6.800	7.004
0207010009	GRAVILLA	m3		0.138	55.000	7.590
						14.594

Partida **06.05.01** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT -2000 M**

Rendimiento **m2/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m2 **10.663**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.020	17.860	0.357
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.020	14.620	0.292
0101010007	PARTICIPANTE	hh	9.0000	0.180	4.625	0.833
						1.482
	Materiales					
0204300012	GEOTEXTIL NT - 2000 m (200 gr/cm2)(A.4 L 120 AREA 480)	m2		1.070	8.580	9.181
						9.181

Partida **06.06.01** **BARANDA DE TUBO ACERO NEGRO Ø 2"X2MM L=6.0 M Suministro y Colocación**

Rendimiento **m/DIA** **4.5000** EQ. **4.5000** Costo unitario directo por : m **108.072**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.778	17.860	31.755
0101010007	PARTICIPANTE	hh	2.0000	3.556	4.625	16.447
						48.202

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA
COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA SUR
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALISO
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6083

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 021

	Materiales					
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.040	70.000	2.800
0240070003	PINTURA ANTICORROSIVA CROMATO DE ZINC	gal		0.040	66.000	2.640
02400800130006	THINER ACRILICO	gal		0.160	35.000	5.600
0255080015	SOLDADURA CELLOCORD P 3/16"	kg		0.200	13.500	2.700
02650100010005	TUBO DE FIERRO NEGRO DE 2" X 6.4 m	pza		0.350	81.000	28.350
						42.090
	Equipos					
03011800020005	SOLDADORA ELECTRICA DE 225 AMPERIOS	hm	0.5000	0.889	20.000	17.780
						17.780

Partida **07.01** **PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO**

Rendimiento **und/DIA** **24.0000** EQ. **24.0000** Costo unitario directo por : und **26.540**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	0.333	4.625	1.540
						1.540
	Materiales					
0290230067	PRUEBA : ROTURA DE PROBETA	und		1.000	25.000	25.000
						25.000

Partida **08.01** **LIMPIEZA GENERAL DE OBRA**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.370**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PARTICIPANTE	hh	1.0000	0.080	4.625	0.370
						0.370

Partida **09.01** **KIT DE HERRAMIENTAS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **2,533.000**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos					
03010100006	HERRAMIENTAS MANUALES	glb		1.000	2,646.000	2,646.000
						2,646.000

Partida **09.02** **KIT DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **6,185.940**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02901700010018	IMPLEMENTO DE SEGURIDAD	glb		1.000	#¡REF!	#¡REF!
						#¡REF!

Partida **09.03** **SUMINISTRO DE PLACA RECORDATORIO SEGUN DISEÑO Y CALIDAD (30CM Y 42 CM) INCLUIDO MUI**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **613.880**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	17.860	142.880
0101010005	PARTICIPANTE	hh	3.0000	24.000	4.625	111.000

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
V°B°
HENRY HUGO RIBE TEJEDA
ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C
ING. JESUS RAMOS MARTIN
RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL
UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDE
con. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
OPDPH | 6082

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 020

253.980

Materiales

0290220010	SUMINISTRO DE PLACA RECORDATORIA S/DISEÑO Y CALIDAD (30 CM Y 42 (	und	1.000	360.000	360.000
					360.000

Partida **10.01** **FLETE TERRETRE**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **20,000.000**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.000	20,000.000	20,000.000
						20,000.000

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO URIBE TEJEDA ALA M.O.C.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS MARQUEZ RESP. AREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 6081

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 019

FORMATO N° 15

Relación de Insumos del Costo Directo	
Proyecto de Inversión:	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO ALIS DEL PARAJE PACAYCACA DE ALIS, DISTRITO DE ALIS - PROVINCIA DE YAUYOS – DEPARTAMENTO DE LIMA.
Organismo Proponente:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS

INSUMOS APORTE DEL PROGRAMA

INSUMO DE APORTE DE PROGRAMA	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				**65,646.256**
PARTICIPANTE	hh	14,193.785	4.625	65,646.256
KIT DE HERRAMIENTAS				**2,646.000**
HERRAMIENTAS MANUALES	est	1.000	2,646.000	2,646.000
KIT DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD				**200.000**
IMPLEMENTO DE SEGURIDAD	est	1.000	200.000	200.000
MANO DE OBRA				**33,957.11**
OPERARIO	hh	1,020.430	17.860	18,224.880
OFICIAL	hh	1,071.988	14.620	15,672.465
TOPOGRAFO	hh	3.346	17.860	59.760
MATERIALES				**109,842.16**
GASOLINA	gal	1.900	15.900	30.210
ASFALTO RC-250	gal	12.540	15.000	188.100
FLETE TERRESTRE	glb	1.000	20,000.000	20,000.000
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	97.000	4.100	397.700
ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	6.000	4.100	24.600
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	41.100	4.100	168.510
MALLA DE SEGURIDAD SINTETICO H=1Mx45M	rll	5.000	47.000	235.000
GEOTEXTIL NT - 2000 m (200 gr/cm2)(A.4 L 120 AREA 480)	m2	176.443	8.580	1,513.881
TUBERIA PVC SAP PARA AGUA C-5 EC DE 2"	m	40.170	6.800	273.156
GRAVILLA	m3	5.382	55.000	296.010
PIEDRA SELECCIONADA Y HABILITADA	m3	199.044	0.000	0.000
ARENA GRUESA	m3	0.456	68.000	31.008
HORMIGON	m3	424.934	60.000	25,496.267
MALLA RASCHEL 2.0 X 3.0 M	und	19.980	14.900	297.702
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1,847.067	23.600	43,590.781
YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	bol	7.275	12.000	87.300
MADERA EUCALIPTO ROLLIZO	p2	40.020	2.800	112.056
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glb	1.000	3,000.000	3,000.000
MADERA TORNILLO	p2	47.250	5.900	278.775
MADERA TORNILLO PARA ENCOFRADOS INCLUYE CORTE	p2	1,156.240	6.000	6,937.440
ESTACAS DE MADERA	p2	2.910	2.500	7.275
LIJA PARA MADERA	pln	2.000	3.800	7.600
PINTURA ESMALTE	gal	1.940	70.000	135.800
PINTURA ANTICORROSIVA CROMATO DE ZINC	gal	1.940	66.000	128.040
THINER ACRILICO	gal	7.760	35.000	271.600
CINTA SEÑALADORA AMARILLA	m	60.000	10.000	600.000
SOLDADURA CELLOCORD P 3/16"	kg	9.700	13.500	130.950
TUBO DE FIERRO NEGRO DE 2" X 6.4 m	pza	16.975	81.000	1,374.975
ELIMINACION DE GRAVA O CASCAJO	m3	18.200	60.000	1,092.000
CONO DE SEGURIDAD ANARANJADO H=30 CM	und	20.000	20.000	400.000
CINTA DE SEGURIDAD ROLLO 200MTS	m	10.000	10.000	100.000
ALQUILER DE LOCAL	mes	2.000	350.000	700.000
PERNOS DE 5/8" CON TUERCA Y HUACHA 5"	und	6.000	3.800	22.800
AGUA	m3	76.559	1.200	91.871
CINTA REFLECTIVA DE 5 CM DE ANCHO	m	20.000	17.000	340.000
IMPRESIONES DE BANNERS	m2	8.650	18.500	160.025
SUMINISTRO DE PLACA RECORDATORIA S/DISEÑO Y CALIDAD (30 CM Y 42 CM) INCLUIDO MURETE S/DISEÑ	und	2.000	360.000	720.000
PRUEBA : ROTURA DE PROBETA	und	24.000	25.000	600.000
CORDEL	m	3.638	0.200	0.728

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA M.D.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

ING. PERCY HUGO URIBE TAVEDA ADMINISTRADOR ALA-MOC

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPELO RODRIGUEZ
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
SPDRH | 4080

ANA | FOLIO Nº
ALA-MOC | 018

FORMATO N° 15

Relación de Insumos del Costo Directo				
Proyecto de Inversión:	**MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO ALIS DEL PARAJE PACAYCACA DE ALIS, DISTRITO DE ALIS - PROVINCIA DE YAUYOS – DEPARTAMENTO DE LIMA.**			
Organismo Proponente:	**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS**			
INSUMOS APORTE DEL PROGRAMA				
INSUMO DE APORTE DE PROGRAMA	**Unidad**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
EQUIPOS				**14,220.000**
TEODOLITO	hm	3.346	7.000	23.422
MIRAS Y JALONES	hm	3.346	1.000	3.346
MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	hm	511.164	8.000	4,089.312
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	3.667	20.000	73.340
COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO WACKER	hm	92.344	20.000	1,846.880
SOLDADORA ELECTRICA DE 225 AMPERIOS	hm	43.117	20.000	862.340
CAMION VOLQUETE DE 6 m3	hm	91.444	80.000	7,315.520
WINCHAS	und	0.146	40.000	5.840
SUB TOTAL (01)				**226,511.521**
INSUMOS DEL COFINANCIAMIENTO ORGANISMO PROPONENTE				
MANO DE OBRA				**6,128.28**
MATERIALES				**0.00**
SUBTOTAL (02)				**6,128.280**
TOTAL				**232,639.80**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. V°B° ING. HENRY HUGO RIBE TEJEDA ALA M.O.C

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA M.O.C. ING. MARTIN JESUS RAMOS MARQUEZ RESP. ÁREA TECNICA

COORDINADOR DE DEFENSA CIVIL UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALIS
Econ. MIGUEL ESPEJO RODRIGUEZ
ALCALDE

IV. Mapa por departamento

Puntos críticos Departamento Lima

N°	Río/Qda.	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte	N° de Habitantes	N° Viviendas
1	Pativilca	Barranca	Pativilca	Bernace	213558	8819630	2768	692
2	Pativilca	Barranca	Pativilca	Punzuela	200264	8816314	1988	497
3	Pativilca	Barranca	Barranca	Araya Grande	213816	8819324	860	215
4	Pativilca	Barranca	Barranca	Las Huertas	210117	8819382	9692	2423
5	Pativilca	Barranca	Barranca	Roncador	208128	8819524	9692	2423
6	Pativilca	Barranca	Barranca	Vinto	204743	8818100	25000	6250
7	Fortaleza	Barranca	Paramonga	Malvado Alto	212041	8857792	50	15
8	Fortaleza	Barranca	Paramonga	Pacush-Puente Huancar	210694	8854721	30	15
9	Fortaleza	Barranca	Paramonga	Manas	207884	8852151	10	5
10	Fortaleza	Barranca	Paramonga	Sauce Chico- Montegrande	200883	8844758	6	3
11	Fortaleza	Barranca	Paramonga	Huaco Alto - Huancanga	199094	8842477	5	-
12	Fortaleza	Barranca	Paramonga	Caballete - Larrcay	197432	8839101	20	-
13	Juliquillas	Barranca	Paramonga	Tranca-Desembocaudura rio	199764	8831885	5	-
14	Supe	Huaura	Huaura	Java	240934	8795374	80	20
15	Supe	Huaura	Huaura	Java- La Florida	239718	8794078	100	25
16	Supe	Huaura	Huaura	Peñico	234995	8791443	88	22
17	Supe	Huaura	Huaura	Las Minas	231644	8791654	100	25
18	Supe	Barranca	Supe	Pando	219857	8797938	24	-
19	Supe	Barranca	Supe	Pulancache	214868	8799457	45	-
20	Supe	Barranca	Supe	Patio Patito	209178	8800660	31	-
21	Chancay	Huaral	Huaral	Puente Oquendo - Puente	301420	8754896	20	4
22	Cqda. San Miguel	Huaral	Huaral	San Miguel	281107	8744187	150	33
23	Chancay	Huaral	Huaral	Santo Domingo Alto - Santo	280266	8743219	50	10
24	Chancay	Huaral	Huaral	Bocatoma Palpa - Hormillos	271105	8733907	150	70
25	Chancay	Huaral	Huaral	Puente Saurne - Lindero	272950	8735733	350	70
26	Chancay	Huaral	Huaral	Quivquin - Lumbra	275978	8738619	25	5
27	Chancay	Huaral	Huaral	Saurne - Bocatoma Huayan	273651	8736800	150	50
28	Chancay	Huaral	Chancay-Aucallama	Manchuria - Huarangal	258846	8718965	250	50
29	Chancay	Huaral	Huaral	Sector 7 - Bocatoma	263899	8728463	25%	20
30	Chancay	Huaral	Huaral	Puente La Huaca -	261342	8724864	150	30
31	Chancay	Huaral	Huaral	Vilca Bajo	289619	8745780	20	10
32	Chancay	Huaral	Huaral	Quivquin	275908	8738330	25	5
33	Chancay	Huaral	Huaral	Quipullin - Bocatoma Cuyo	277993	8742111	50	10
34	Chancay	Huaral	Huaral	Bocatoma Huamancho	283424	8745040	25	5
35	Mala	Cañete	Mala	Salitre	320056	8598567	150	30
36	Mala	Cañete	Mala	Puente Viejo	320738	8599651	100	20
37	Mala	Cañete	Mala	Escala Baja- Fte. San	321391	8601181	150	30
38	Mala	Cañete	San Antonio	La Chonta	321821	8601913	100	20
39	Mala	Cañete	Mala	Santa Clorinda	322732	8603787	150	30
40	Mala	Cañete	Mala	San Jose Del Monte	323608	8606572	200	40
41	Mala	Cañete	Mala	la Joya	324829	8609158	25	5
42	Mala	Cañete	Calango	Cruz Blanca	325428	8610042	-	-
43	Mala	Cañete	Calango	El Dorado	326868	8612361	-	-
44	Mala	Cañete	Calango	Tutumo-Correviento	328108	8614403	-	-
45	Mala	Cañete	Calango	Correviento Alto	330047	8614849	-	-
46	Mala	Cañete	Calango	La Otra Banda- San Andres	331323	8614443	10	2
47	Mala	Cañete	Calango	Los Vivancos	333262	8614729	75	15
48	Cañete	Cañete	San Vicente	La Esmeralda	349264	8548964	75	15
49	Cañete	Cañete	San Vicente	Carlos IV y V	350674	8548908	15	3
50	Cañete	Cañete	San Vicente	Santa Teresa	352331	8548656	100	20
51	Cañete	Cañete	San Vicente	Clanta	353178	8548601	100	20
52	Cañete	Cañete	San Vicente	Pati	355490	8549006	50	10
53	Cañete	Cañete	San Vicente	Bocatoma Fortaleza	357882	8549679	25	5
54	Cañete	Cañete	San Vicente	La Isla	359902	8550358	-	-
55	Cañete	Cañete	San Vicente	San Carlos	363547	8551486	-	-
56	Cañete	Cañete	Nuevo Imperial	La Pinta	363265	8551651	-	-
57	Cañete	Cañete	Nuevo Imperial	el Paraiso	367371	8556629	-	-
58	Cañete	Cañete	Lunahuana	Prado	369690	8558966	-	-
59	Cañete	Cañete	Lunahuana	Langla	374359	8564977	25	5
60	Cañete	Cañete	Zuñiga	Campanahuasi	390147	8578721	-	-
61	Cañete	Cañete	Zuñiga	Piedra Calavera	391766	8580264	-	-
62	Cañete	Cañete	Zuñiga	Toma San Juan	395925	8579374	-	-
63	Cañete	Cañete	Zuñiga	San Juanito	394621	8580212	-	-
64	Cañete	Yauyos	Catahuasi	Catahuasi-Monte	402725	8585793	-	-
65	Cañete	Yauyos	Catahuasi	Chuquipampa	396813	8592766	-	-
66	Cañete	Cañete	Zuñiga	Machuranga	390908	8579710	-	-
67	Cañete	Cañete	Zuñiga	Piedra Coca	397509	8580176	-	-
68	Omas	Cañete	Coayllo	Bifurcacion Omas-Asia	338296	8589724	10	2
69	Alis	Yauyos	Alis	San Lorenzo de Alis	414408	8641979	-	-
70	Alis	Yauyos	Alis	Paraje Pacaycaca	414768	8642839	-	-

Fuente: Autoridad Nacional del Agua
Datum: WGS 84 - ZONA 18 SUR

Escala: 1/920,000

0 4.5 9 16 27 36 45 Km

DATUM: WGS84 - ZONA: 18 Sur

Fuente:
Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Nacional 1/100 000)
Autoridad Nacional del Agua - ANA - (Hidrografía)
Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI
(Límites: Departamentales, Provinciales.)

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

"IDENTIFICACIÓN PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN, FLUJO DE DETRITOS (HUAICO) Y EROSIÓN EN LOS PRINCIPALES RÍOS Y QUEBRADAS 2019"

Ubicación Puntos Críticos 2019
DEPARTAMENTO LIMA

Departamento:	Fecha :	Escala :
LIMA	Noviembre 2019	1/920,000

SIG : Tco.	Coordinador : Ing.	Revisado : Ing.	Aprobado : Ing.	MAPA:
A. Ochoa C.	J. Quiñones R.	J. Abasolo T.	A. Fernández E.	10