



PERÚ

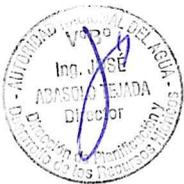
Ministerio de Agricultura y Riego



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

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 N° 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, Título 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

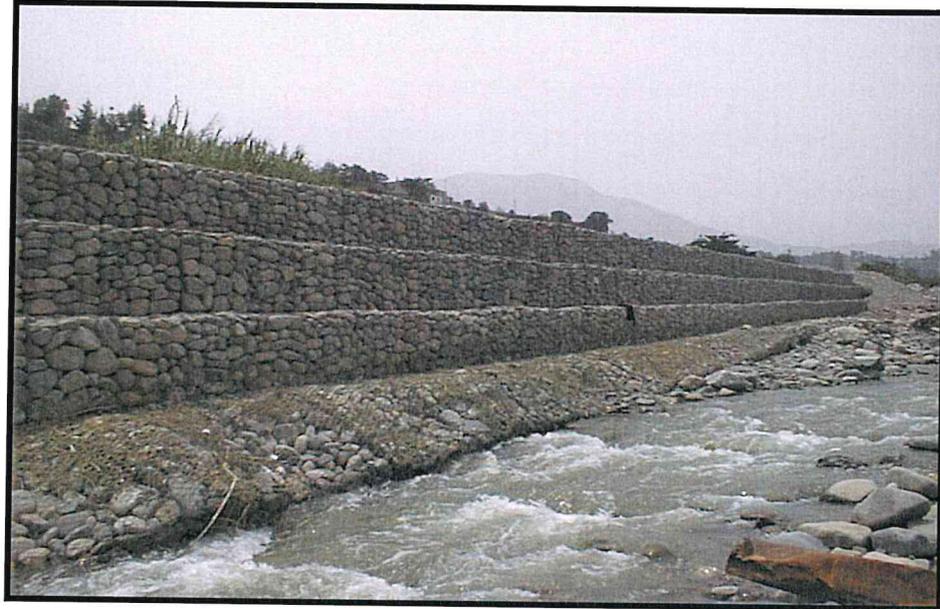


Imagen N° 3
Protección con geobolsas



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



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 líquida precedente a desviarse hacia el eje del cauce. Los espigones pueden ser contruidos con roca, gaviones, rieles metálicos, etc.

Imagen N°4
Protección con espigones de gaviones



Imagen N° 5
Protección con espigones de roca



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, Malvaes 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.



ANA	FOLIO N°
DPDRH	11506

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 dissipador 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, Angasmарca 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, Llacubamba 01, Peña Negra 01, Patacocha 01, San Salvador



01, Sholca 01, Sioner 01, Tres Ríos 01, Tucupina 01, Duendehuyco 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, Shaullo mayo 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 Higuero 01, La Lucma 01 y La Suelta 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.



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 reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 17'483,544.22 Soles.



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-Marañón 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.



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.



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, Huacrachucho 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.

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.



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, Matabalbo 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, 20 instituciones 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, Tincoc 01, Vicus 01 y las quebradas: Aulla Huaycco 01, Huascarpatá 01, La Charpa 01, La Esperanza 01, Paqpapata 01, Santa Barbara 01, Wishuaychu 01, Tocco 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 badén, 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, Chinchíña 01, Chinquilloma 01, Loma 01, Milo Mayo 01,



ANA	FOLIO N°
DPDRH	11500

Upamayo 01, Amoray 01, Ccayo 01, Ccotamarca 01, Perashuycco 01, Pinco 01, Rosasmayo 01 , Sicuna-lucru 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, Ccanchahu 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, Taucatomayo 01, Usi 01, Verinuyoc 01, Vilcanota 18, Villinamayo 01, Yanatile 01; y las quebradas: Chongomayo 01, Huasacamy 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.



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, llave 03, llpamayo 02, Imicate 01, Jayllihuaya 01, Lampa 06, Limbani 01, Llallimayo 05, Loripongo 01, Macarimayo 01, Mallcomayo 01, Molino 01, Nuñoa 02, Ocuvi 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, Llachoani 01,



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.

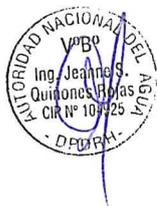
22. Arequipa

Se ha identificado 89 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Acari 13, Andagua 01, Ático 02, Camaná 08, Caravelí 03, Chaparra 11, Chili 04, Choruga 01, Chorunga 01, Colca 01, Huarabaya 02, Ocoña 10, Pecadores 02, Quisisi 01, Siguan 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.

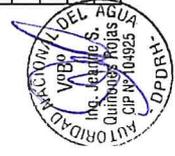
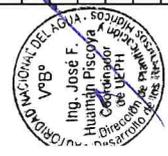
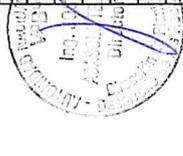
En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos y quebradas: 1 150.51 km de descolmatación, 520.88 km de dique enrocado, 133.30 km de dique roca al volteo, 7.80 km de muro de concreto armado, 141.79 km de muro de gaviones, 43.53 km de muro de concreto ciclópeo, 182.00 Unidades 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.



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 PROPUUESTAS	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 ROLIZOS (Und)	CONFORMACION DE DIQUE (Km)	CONSTRUCCION DE BADEN (Km)	PIRCADO CON ROCA (Km)	BOLSACRETO (Km)	GEOCONTENEDORES (Und)	CONSTRUCCION DE DRENES (Km)	DESCOLMATACION (Km)	REFORESTACION (Und)	REHABILITACION DE CANAL (Km)	
1	TUMBES	136896631.45	34		29.01		0.57											318.00	0.85	29.94				
2	PIURA	125483402.03	47		12.92						40.00									59.08	9.837.00		0.04	
3	LAMBAYEQUE	61838221.88	37		15.49															84.45	3.563.00			
4	LALIBERTAD	115011635.31	62		0.57	1.83	11.79						8.00							84.09	9.287.00			
5	CAJAMARCA	60505661.00	38		3.94	2.16	4.63	0.29												48.42	999.00		0.30	
6	AMAZONAS	17483544.22	18		0.56	2.04	2.09													17.83	5,409.00			
7	SAN MARTIN	20550229.32	34		7.86		0.25													44.20	7,433.00			
8	LORETO	202565029.01	105															70.81		1.60	101,503.00			
9	ANCASH	207781605.13	96		126.23		3.34													129.68	99,331.00		0.05	
10	LIMA	189051074.91	70		58.96			0.05	1.00											80.51	19,358.00			
11	HUANUCO	35465414.32	44		12.55		1.75													27.14	1,066.00			
12	PASCO	26321120.76	11		5.67		1.27	0.02												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													9.92	130.00			
15	ICA	299341437.54	143		1.89		50.44													67.31	5,552.00			
16	HUANCAMELICA	83773095.33	36		13.06		12.35	2.35												35.09	5,596.00			
17	AYACUCHO	97652448.53	28		1.02	0.10	0.82	2.10												36.12	14,165.00			
18	APURIMAC	30388299.33	27		4.65			3.67												15.59	200.00			
19	CUSCO	155313291.26	69		25.86	2.99	22.30	33.54	85.00											57.61	5,672.00			
20	PUNO	119159332.53	109		66.13		1.36	0.86												139.97	12,248.00			
21	MADRE DE DIOS	46934552.88	9				2.25													4.75				
22	AREQUIPA	51216397.30	89		24.18	15.01	1.25	0.65												42.71	3,512.00			
23	MOQUEGUA	4496580.59	47		67.57															57.09				
24	TACNA	4542699.90	8		8.09															7.69				
TOTAL				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



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

N°	DEPARTAMENTOS	En riesgo					
		N° de habitantes	N° de viviendas	N° de Instituciones educativas	N° 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



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 varía, 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.



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.

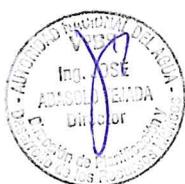


XIV. RECOMENDACIONES

- 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.



- 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 N°
DPDRH	✓

ANEXOS



ANA	FOLIO N°
DPDRH	

ANEXO I – CUADRO RESUMEN A NIVEL NACIONAL



CUADRO RESUMEN A NIVEL NACIONAL

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		1,188



ANA	FOLIO N°
DPDRH	

ANEXO II - MAPA A NIVEL NACIONAL



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



Tomo VI: AMAZONAS Y SAN MARTIN

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



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



ANA	FOLIO N°
DPDRH	11490

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: HUANCVELICA



- 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

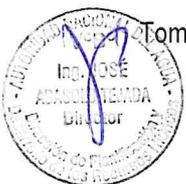
- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

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



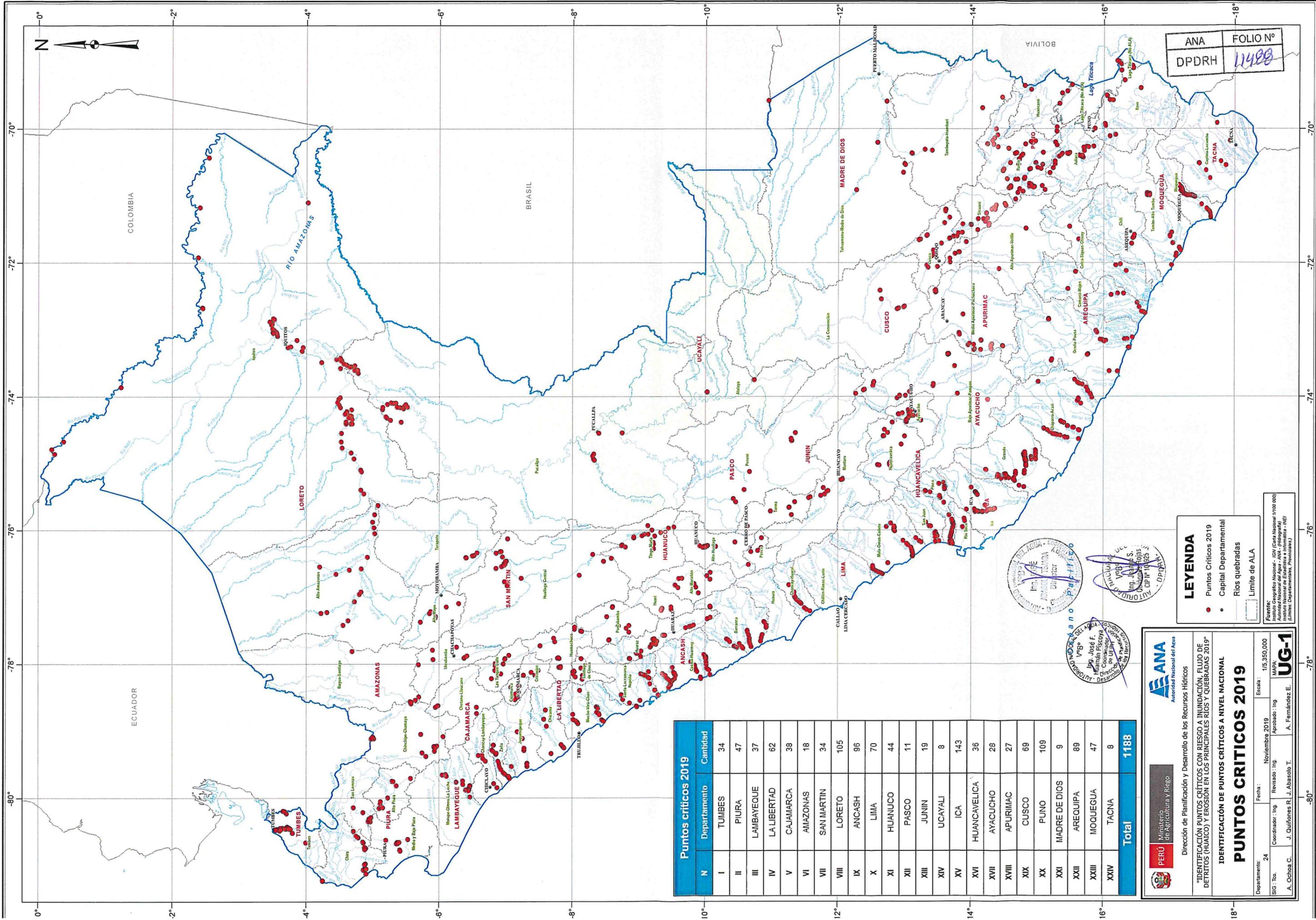
Tomo XX: MOQUEGUA

- 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



ANA FOLIO N°
DPDRH 11488

- LEYENDA**
- Puntos Críticos 2019
 - Capital Departamental
 - Ríos quebradas
 - Limite de ALA



Puntos críticos 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	HUANCVELICA	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
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

ANAH Autoridad Nacional del Agua

IDENTIFICACIÓN DE 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 CRÍTICOS 2019

Departamento: 24 Fecha: Noviembre 2019 Escala: 1/5,350,000
 SIG: Tco. Coordinador: Ing. Revisado: Ing. Aprobado: Ing. MARS
 A. Ochoa C. J. Quiñones R. J. Abascal T. A. Fernández E.

UG-1

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

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 PASCO

Noviembre 2019

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR UCHUMARCA EN EL RÍO UCHUMARCA

9

I.- UBICACIÓN:

RÍO UCHUMARCA QUEBRADA XXXXXXX SECTOR UCHUMARCA MD X
 DEPARTAMENTO PASCO PROVINCIA DANIEL ALCIDES CARRION DISTRICTO YANAHUANCA MI
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA

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

ESTE INICIAL	334 390	NORTE INICIAL	8 822 252	ZONA	18 S
ESTE FINAL	333 471	NORTE FINAL	8 822 815		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

En la zona de identificación el tipo de material que componen a la margen derecha es de canto rodado, grava y arena, denominado material de arrastre

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de identificación la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios la intensa precipitación, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y el incremento en el caudal, afecta de manera significativa.

Episodio Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad a lo largo del río Uchumarca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial.

En la margen derecha del río Uchumarca en la zona correspondiente a la localidad de Uchumarca, distrito de Yanahuanca, provincia de Daniel Alcides Carrion del departamento de Pasco, en la actualidad esta margen se encuentra en su mayoría del terreno sumergido esto se debe al proceso erosivo del río Uchumarca se ha producido en el sector en curva donde la acción del flujo ha seguido los patrones típicos de socavación en la margen externa del cauce.

Inundaciones:

Las inundaciones del Río Uchumarca, ocurridas durante los últimos periodos de avenidas (2006, 2008, 2010), han afectado a un 90% de la población. Las crecientes aguas logran sobrepasar a través de diversos puntos vulnerables, cada año son susceptibles a la erosión, socavación de la plataforma y potencial colapso de la infraestructura vial existente en la zona de estudio que son de uso público. Motivo por el cual, el río ha ido erosionando lateralmente en ambas márgenes, lo cual ha provocado el cambio de curso del río, de ser meandrónico a casi recto.

3.2.- HIDROLOGÍA

La fuente principal de agua, es originada por las precipitaciones pluviales que ocurren en ella y se manifiestan en la escorrentía, durante la época lluviosa (diciembre-marzo), que fluye por las quebradas de diferentes lamiños que conforman la red de drenaje del río Uchumarca. Además en la parte alta existen ojos de agua (manantiales) que la alimentan y cuenta con tributarios en forma continua.

En el sector Uchumarca, distrito de Yanahuanca, provincia de Daniel Alcides Carrion y departamento de Pasco, el río Uchumarca en su margen derecha viene causando daños, puntualmente causando erosión y socavamiento del talud.

Los datos de registros pluviométricos se tomaron de la estación meteorológica 12 de Octubre, donde se observa una precipitación máxima diaria en el mes de marzo (periodo de avenidas) de 20.5 mm, como se muestra en la siguiente figura:

Departamento	Provincia		Distrito		Elevación			
PASCO	DANIEL ALCIDES CARRION		YANAHUANCA		12 DE OCTUBRE			
Latitud: 10° 36' 23.09"	Longitud: 76° 31' 45.37"		Altitud: 3848		Ir: 2010-03			
01-03-2019	8.15	12.8	5	84.92	1.8	644.11	1.77	304
02-03-2019	8.28	14.3	4.3	81.46	5.6	644.46	2.22	133
03-03-2019	7.5	14.5	1.6	78.96	5	643.85	2.27	156
04-03-2019	8.25	14.7	5	82.04	2.5	644.17	2.11	328
05-03-2019		14.5		34.5		644.33	2.11	179
06-03-2019	8.28	12.9	4.8	82.58	3.7	644.91	2.28	344
07-03-2019	7.6	12.4	4.1	84.33	7.8	644.3	1.48	275
08-03-2019	8.8	13.7	5.5	81	16.4	643.69	2.13	129
09-03-2019	8.67	13.3	6.2	84.17	3	643.72	2.63	331
10-03-2019	8.55	15	6	83.71	7.1	644.48	2.28	338
11-03-2019	8.72	14.7	5.2	82.38	7	644.03	2.11	339
12-03-2019	10.43	16.2	6.6	78.5	5.8	643.03	2.9	270
13-03-2019	8.42	13.4	3.9	79.08	6	643.28	2.14	336
14-03-2019	9.78	15.3	5.7	77.96	1.8	643.39	2.56	333
15-03-2019	7.58	11.4	4.7	84.29	18.9	644.48	2.15	342
16-03-2019	8.96	14.4	4.5	79.92	0	643.67	1.97	340
17-03-2019	9.58	13.3	6.8	80.83	4.2	643.36	2.19	327
18-03-2019	9.27	13.8	5.6	80.17	7.4	643.67	2.47	170
19-03-2019	9.06	13.4	4.8	79.06	1.2	643.79	2.54	148
20-03-2019	8.42	13	5.8	82.53	1.7	643.64	1.87	336
21-03-2019	8.55	13.8	5.8	82.46	8.5	643.76	2.2	309
22-03-2019	8.25	13.8	4.4	80.96	9	643.79	3.02	202
23-03-2019	8.85	13.6	6.2	85.46	9.3	644.67	1.89	354
24-03-2019	8.54	12.8	6.3	83.83	5	644.6	2.04	124
25-03-2019	9.35	14.7	6.2	82.29	8.9	642.88	1.64	236
26-03-2019	8.75	13.5	6.3	85.38	5.2	643.98	2.22	350
27-03-2019	7.25	11.1	3.8	87.42	20.5	645.1	1.54	332
28-03-2019	7.48	10.9	5.4	87.63	9.2	644.86	1.58	342
29-03-2019	8.18	12	5.1	86	3	644.86	1.59	339
30-03-2019	8.79	14.6	5	79.67	3	644.89	1.84	140

* Fuente : SENAMHI - Dirección de Redes de Observación y Datos
 * Información sin Control de Calidad
 * El uso de esta Información es bajo su entera Responsabilidad



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DANIEL ALCIDES CARRION
 Lic. Juan Luis CHOMBO HEREDIA ALCALDE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En el área identificada se observa un aproximado de 6 hectáreas de cultivo de pan llevar (maíz, frijol)

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

N° de Habitantes: 500
N° de viviendas: 100

IV.- EVALUACION 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 AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
100	x		x		1	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATO MAS (Ucu)	CANALES (Km)	DIGUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Maíz, Frijol	6	Ninguna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	



V.- PROPOSTA TECNICA:

- 5.1.-Estructural
No se considera
- No estructurales

DESCOLMATACION DE CAJA HIDRÁULICA DEL RIO

Se descolmatará el cauce del río Uchumarca en una longitud de 1 300,00 m con un ancho de 8 m y a una profundidad de 0.50 m.

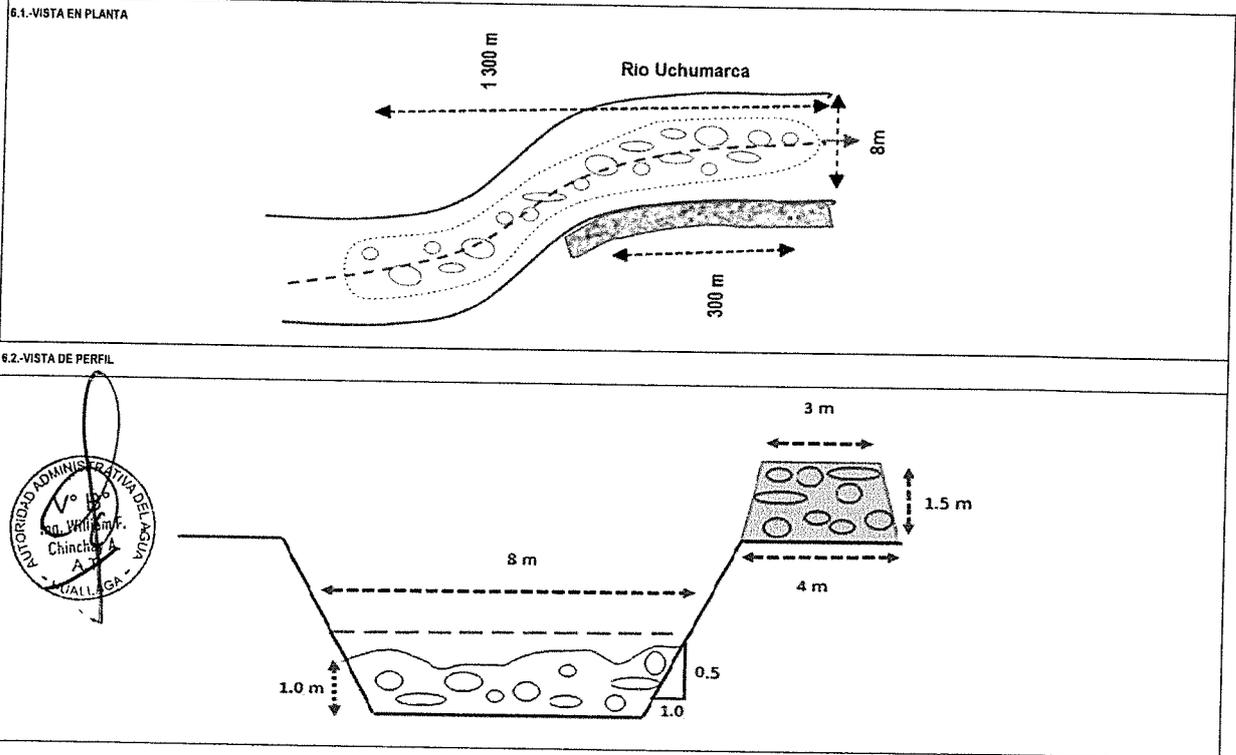
CONFORMACION DEL DIQUE FUSIBLE CON MATERIAL PROPIO

Conformación del dique fusible con material propio en un tramo de 300,00 m en la margen derecha del río Uchumarca.

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

La eliminación del material excedente será dispuesta en un lugar fuera del cauce del río y de la faja marginal

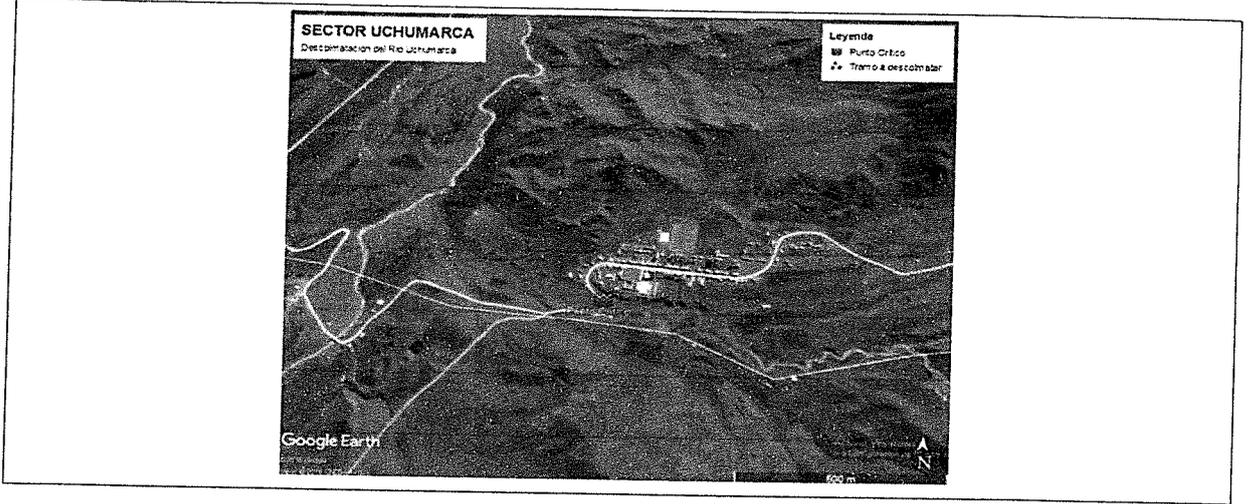
VI.-ESQUEMA DE PROPOSTA TÉCNICA:



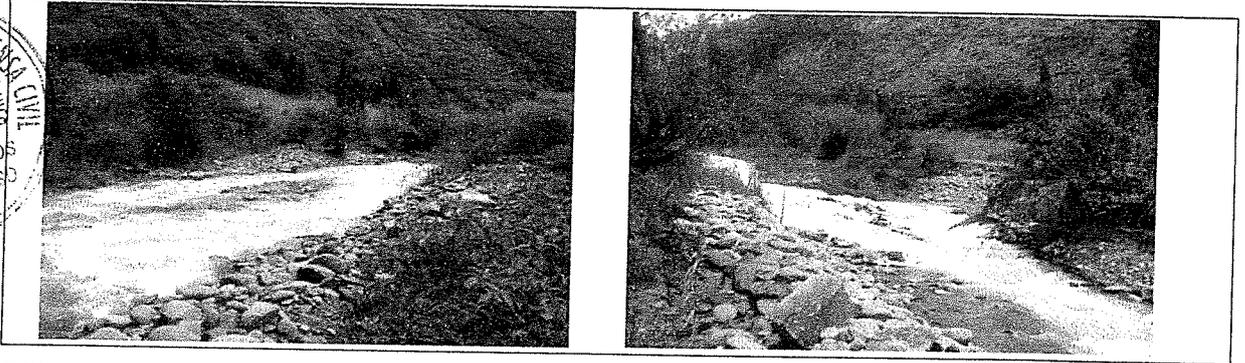
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DANIEL ALCIDES CARRION
L. Juan Luis CHOMBO HEREDIA ALCALDE



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				
1.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	UND	1.00	837.52	837.52
1.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	GLB	1.00	3 059.35	3 059.35
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	KM	1.00	4 723.63	4 723.63
1.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.30	799.90	1 039.87
1.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.30	1 054.34	1 370.64
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	M3	10 400.00	2.92	30 402.28
1.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO CIMAQUINARIA	M3	1 575.00	2.38	3 744.65
1.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	882.50	22.68	20 012.25
	COSTO DIRECTO				85 190.06
	GASTOS GENERALES (10%)				6 519.01
	UTILIDAD (10%)				6 519.01
	SUB TOTAL				78 228.07
	I.G.V. (18%)				14 081.05
	TOTAL				92 309.13
	SUPERVISION (5 % del CD)				3 259.50
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)				1 955.70
	FICHA DEFINITIVA				15 000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				112 524.33

9.1.GASTOS GENERALES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (mes)	COSTO UNIT (S/ mes)	PARCIAL S/
01.00	Personal Técnico					
01.01	Ing. Residente	Mes	1	1	3 000.00	3 000.00
01.02	Ing. Residente	Mes	1	1	1 200.00	1 200.00
02.00	Alquileres y servicios					
02.01	Viajicos personal	Mes	1	1	800.00	800.00
02.02	Vestimentas e implementos de seguridad	Glb	1		900.00	900.00
03.00	Materiales					
03.01	Material de Oficina	Glb	1		619.01	619.01
	TOTAL					6 519.01



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DANIEL ALCIBURDES CARRION
 Lic. Juan Luis CHOMBO HEREDIA ALCALDE

9.2. GASTOS DE SUPERVISION

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (mes)	COSTO UNIT (S/ mes)	PARCIAL S/
D1.00	Gastos de Dirección Técnica y Administrativa					
01.01	Ing. Supervisor	Mes	1	1	3 000.00	3 000.00
						Sub Total 3 000.00
						Gastos Generales 129.75
						Utilidad 129.75
						TOTAL 3 259.50

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 TÉCNICA

11.1. FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DANIEL ALCIDES CARRION

[Firma]

Lic. Juan Luis CHOMBO HEREDIA
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

[Firma]

Lic. Carlos A. Pinillos de Orbegoso
DIRECTOR DDI - HUANUCO INDECI

Representante del INDECI
Nombre y firma

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

[Firma]

Ing. Alex Eusebio Perez Encalada
Profesional en Recursos Hídricos
CIP: 156393

Profesional que ha elaborado la ficha técnica
Ing. Alex E. Perez Encalada

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

[Firma]

Ing. Pedro Crisanto Saravia Baltazar
Administrador Local de Agua
CIP: 61250

Administrador Local del Agua
Ing. Pedro Saravia Baltazar

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Autoridad Administrativa del Agua Huallaga

[Firma]

Ing. William F. Chinchay Alza
Profesional Área Técnica

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

[Firma]

Ing. Milton E. Milta Chamorro
Especialista en Recursos Hídricos
CIP: 145226

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Ing. Milton E. Milta Chamorro

FECHA: 21/06/2019

PRESUPUESTO

Presupuesto: FICHA DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL RIO UCHUMARCA - YANAHUANCA

Subpresupues LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Cliente: Costo al : 21/06/2019

Lugar: Distrito: Yanahuanca Provincia: Daniel Alcides Carrión Region: Pasco

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	FICHA DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL RIO UCHUMARCA - YANAHUANCA				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3896.86
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	837.52	837.52
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINA	gbl	1.00	3059.35	3059.35
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				7134.14
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	4723.63	4723.63
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.30	799.90	1039.87
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.30	1054.34	1370.64
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				54159.06
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	10400.00	2.92	30402.26
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	1575.00	2.38	3744.55
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	882.50	22.68	20012.25

COSTO DIRECTO **65 190.06**

GASTOS GENERALES (10%) **6 519.01**

UTILIDAD (10%) **6 519.01**

SUB TOTAL **78 228.07**

I.G.V. (18%) **14 081.05**

TOTAL **92 309.13**

SUPERVISION (5% del CD) **3 259.50**

SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD) **1 955.70**

FICHA DEFINITIVA **15 000.00**

112 524.33

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Autoridad Administrativa del Agua Huallaga

Ing. William F. Chinchay Alza
Profesional Área Técnica

Lic. Carlos A. Pinillos de Orbegoso
DIRECTOR DDI - HUANUCO
INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Alex Eusebio Pérez Encalada
Profesional de Recursos Hídricos
CIP: 154993

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Nilton Edinson Alia Chamorro
Especialista en Recursos Hídricos
CIP: 749285

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DANIEL ALCIDES CARRION**

Lic. Juan Luis CHOMBO HEREDIA
ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Pedro C. Saravia Baltazar
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
CIP: 61250

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004002 FICHA DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL RIO UCHUMARCA - YANAHUANCA						Fecha presupuesto	21/06/2019
Subpresupuesto	001 LIMPIEZA Y DESCOLMATAION CAUCE DEL RIO							
Partida	01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA							
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			837.52	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56	
	Materiales							
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	4.51	315.70	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	108.56	3.26	
	Subpartidas							
010301090104	GIGANTOGRAFIA		und		1.0000	410.00	410.00	
Partida	01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA							
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			3 059.35	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	2.0000	16.0000	19.57	313.12	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	530.24	15.91	
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON		hm	1.0000	8.0000	119.57	956.56	
0301220015	CAMION PLATAFORMA 4x2 210-280 HP, 8 m3		hm	1.0000	8.0000	194.58	1 556.64	
	2 529.11							
Partida	02.01 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO							
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km			4 723.63	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	10.0000	15.06	150.60	
0101010005	PEON		hh	2.0000	20.0000	13.57	271.40	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	10.0000	19.57	195.70	
	617.70							



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DANIEL ALCIDES CARRION

Lic. Juan Luis CHOMBO HEREDIA
ALCALDE

Lic. Carlos A. Pinillos de Orbegoso
DIRECTOR DDI - HUÁNUCO
INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Alex Eusebio Pérez Encalada
Profesional en Recursos Hídricos
CIP: 17 396

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Milton Edinson Villa Chamorro
Especialista en Recursos Hídricos
CIP: 17 396

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Pedro C. Saravia Baltazar
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
CIP: 61250

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Autoridad Administrativa del Agua Huallaga

Ing. William F. Chinchay Aiza
Profesional: Área Técnica

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	617.70	18.53
0301180004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	10.0000	408.74	4 087.40
						4 105.93

Partida 02.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	799.90	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.0000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	19.49	155.92
						481.60
Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 1 var			0.5000	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		2.0000	17.63	35.26
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		4.0000	11.48	45.92
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	24.60	8.61
						180.81
Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	15.38	123.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	481.60	14.45
						137.49

Partida 02.03 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1 054.34	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.6667	15.06	160.64
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	13.57	289.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	19.49	207.89
						658.03
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	11.48	34.44
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	24.60	8.61
						125.05
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	8.20	87.47
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.6667	15.38	164.05
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	658.03	19.74
						271.26



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DANIEL ALCIDES CARRION

Lic. Juan Luis CHOMBO HEREDIA
ALCALDE

Lic. Carlos A. Pinillos de Orbegoso
DIRECTOR DDI - HUANUCO
INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Alex Eusebio Pérez Encalada
Especialista en Recursos Hídricos
CIP: 164993

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Nilton Enriquez Miller Chamorro
Especialista en Recursos Hídricos
CIP: 146286

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Pedro C. Saravia Balta
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
CIP: 61250

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Autoridad Administrativa del Agua Huallaga

Ing. William F. Chinchay Alza
Profesional Área Técnica

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	2.92		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0094	19.57	0.18	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14	
0.45							
Equipos							
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	262.40	2.47	
2.47							

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	1 050.0000	EQ. 1 050.0000	Costo unitario directo por : m3	2.38		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0076	15.06	0.11	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0076	13.57	0.10	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0076	19.57	0.15	
0.37							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0076	262.40	2.00	
2.01							

Partida	03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	22.68		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0400	13.57	0.54	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0200	19.57	0.39	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0200	15.06	0.30	
1.24							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.24	0.06	
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.0200	235.22	4.70	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0800	208.44	16.68	
21.44							

Fecha : 21/06/2019 14:32:02


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DANIEL ALCIDES CARRION
 Lic. Juan Luis CHOMBO HEREDIA
 ALCALDE
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Autoridad Administrativa del Agua Huallaga
 Ing. William F. Chinghay Alza
 Profesional Área Técnica

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga
 Ing. Alex Eusebio Pérez Encalada
 Profesional en Ingeniería Agrícola
 CIP: 14493

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga
 Ing. Pedro C. Saravia Baltazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
 CIP: 81250

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga
 Ing. Nilton Edinson Villa Chamorro
 Especialista en Servicios Técnicos
 CIP: 146286

Lic. Carlos A. Pinillos de Orbegoso
 DIRECTOR DDI - HUANUCO
 INDECI

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004002 FICHA DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL RIO UCHUMARCA - YANAHUANCA
 Subpresupuesto 001 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO
 Fecha 21/06/2019
 Lugar 100111 PASCO - DANIEL ALCIDES CARRION - YANAHUANCA
 Código Recurso Unidad Cantidad Precio S/. Parcial S/.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010004	OFICIAL	hh	42.2500	15.06	636.29
0101010005	PEON	hh	243.1200	13.57	3 299.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	158.2300	19.57	3 096.56
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	113.8400	15.06	1 714.43
0101030000	TOPOGRAFO	hh	24.2700	19.49	473.02
					9 219.44
MATERIALES					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.6500	18.04	11.73
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.6000	17.63	45.84
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	9.1000	11.48	104.47
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	130.0000	1.64	213.20
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.9100	24.60	22.39
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	410.00	410.00
					1 123.32
EQUIPOS					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	13.8700	8.20	113.73
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	24.2700	15.38	373.27
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			276.58
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	15.9600	235.22	3 754.11
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	116.2600	262.40	30 420.11
0301180004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	10.0000	408.74	4 087.40
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	63.8500	208.44	13 308.89
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	8.0000	119.57	956.56
0301220015	CAMION PLATAFORMA 4x2 210-280 HP, 8 m3	hm	8.0000	194.58	1 556.64
					54 847.30
Total				S/.	65 190.06
					65 190.06
Fecha :					21/06/2019 13:23:03



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DANIEL ALCIDES CARRION

Lic. Juan Luis CHOMBO HEREDIA
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Autoridad Administrativa del Agua Hualлага

Ing. William F. Chinchay Aiza
 Profesional Área Técnica

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Hualлага

Ing. Alex Eucemio Pérez Encalada
 Profesional en Recursos Hídricos
 CIP: 25493

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Hualлага

Ing. Nilton Edinson Villa Chafforro
 Especialista en Recursos Hídricos
 CIP: 146236

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Hualлага

Ing. Pedro C. Saravia Baltazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
 CIP: 61250

Lic. Carlos A. Pinillos de Orbegoso
 DIRECTOR DDI - HUÁNUCO
 INDECI

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ACOBAMBA EN LA QUEBRADA TINGO RAGRA

17

I.- UBICACIÓN:

RÍO: [XXXXXX] QUEBRADA: [TINGO RAGRA] SECTOR: [ACOBAMBA] MD: X
 DEPARTAMENTO: [PASCO] PROVINCIA: [PASCO] DISTRITO: [HUARIACA] MI: X
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: [HUALLAGA] ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA: [ALTO HUALLAGA]

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

ESTE INICIAL: [370 930] NORTE INICIAL: [8 844 847] ZONA: [18 S]
 ESTE FINAL: [370 678] NORTE FINAL: [8 844 670]

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El tipo de material que componen la quebrada es de canto rodado, grava y arena, denominado material de arrastre.

3.2.- Geodinámica externa:

3.2.1.- Lluvias:

En la zona de identificación la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios la intensa precipitación, la velocidad de escomenta, superficie de drenaje y el incremento en el caudal, afecta de manera significativa.

3.2.2.- Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad a lo largo de la quebrada. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial.

3.2.3.- Inundaciones:

Las inundaciones por quebradas, ocurridas durante los últimos periodos de avenidas (2006, 2008, 2010), han afectado a un 80% de la población. Las crecientes aguas logran desbordar a través de diversos puntos vulnerables, cada año son susceptibles a la erosión, socavación de la plataforma y potencial colapso de la infraestructura vial existente en la zona de estudio que son de uso público.

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Tingo Ragra es una quebrada con un caudal mínimo, que es originada por las precipitaciones pluviales que ocurren en la parte alta y que durante la época lluviosa (diciembre-marzo), que permite la formación de manantiales y estos a su vez mantienen un caudal base de la quebrada Tingo Ragra. En el sector Acobamba-Tingo Ragra, la quebrada cuenta con obras de protección en ambas márgenes, observándose que dentro del cauce existe material acumulado, desmoronamiento y residuos sólidos arrojados por la población que origina contaminación de la misma.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

No se identificó áreas agrícolas en el Área Identificada

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 AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30	X		X		0	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (Ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATO MAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENEJOS (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Ninguna	0	Ninguna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

No se considera

5.2.-No estructurales

Las obras que conforman el presente proyecto de descolmatación de caja hidráulica de la quebrada Tingo Ragra en un tramo de 400 metros de longitud, son los siguientes:

DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DEL RIO

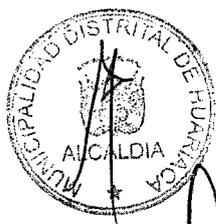
Se descolmatará el cauce de la quebrada Tingo Ragra en una longitud de 400.00 m con un ancho de 10 m y a una profundidad de 0,50 m.

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

La eliminación del material excedente será dispuesta en un lugar fuera del cauce de la quebrada y de la faja marginal Huallaga.

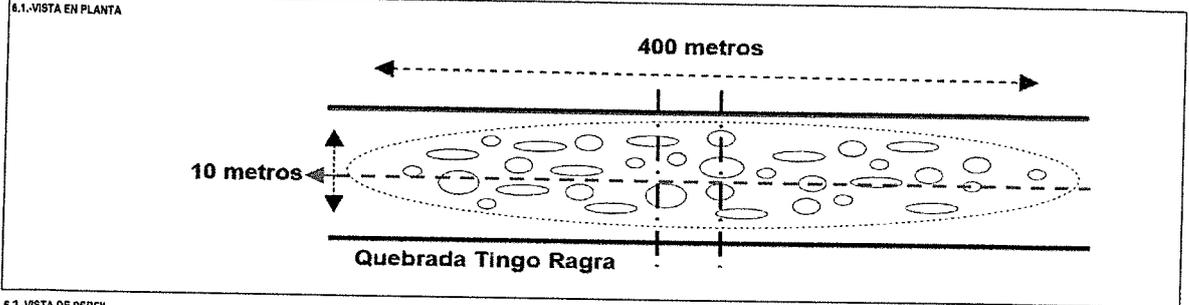


Handwritten signature and initials.

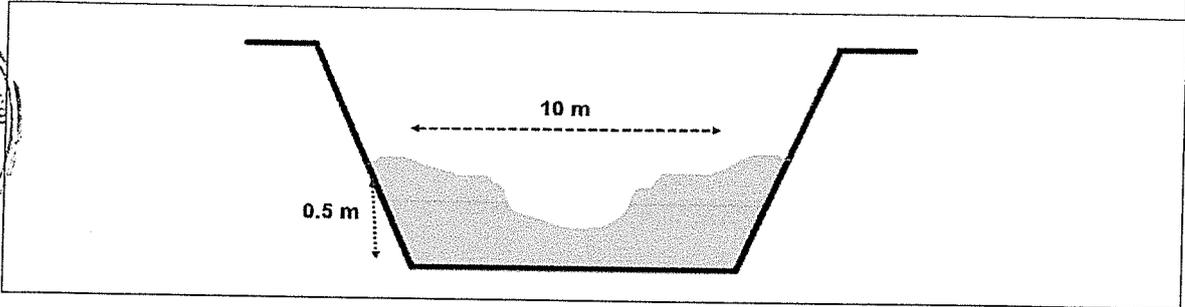


VI. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1. VISTA EN PLANTA



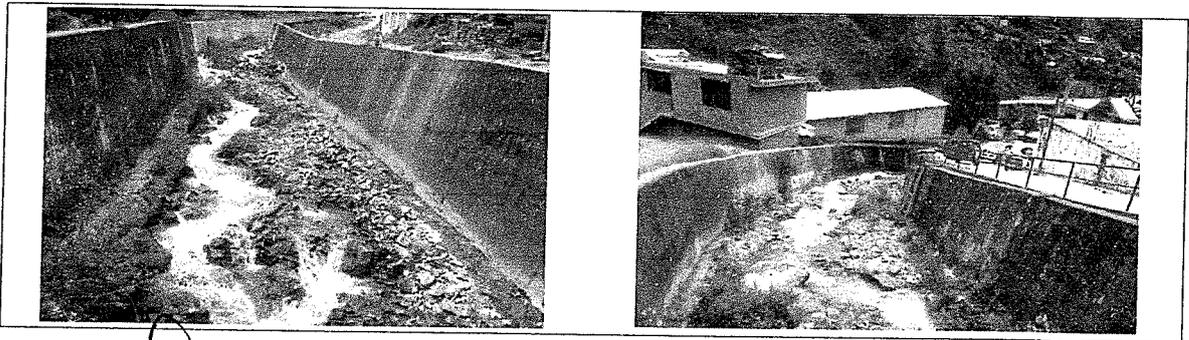
6.2. VISTA DE PERFIL



VII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



[Handwritten signature]



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				
1.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	UND	1.00	837.52	837.52
1.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	GLB	1.00	3 059.35	3 059.35
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				5 465.33
1.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	KM	1.00	4 723.63	4 723.63
1.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	KM	0.40	799.90	319.96
1.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	0.40	1 054.34	421.73
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				12 847.22
1.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA TINGO RAGRA	M3	2 000.00	4.30	8 601.22
1.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	200.00	21.33	4 286.59
	COSTO DIRECTO				22 228.41
	GASTOS GENERALES (10%)				2 222.84
	UTILIDAD (10%)				2 222.84
	SUB TOTAL				26 674.09
	I.G.V. (18%)				4 801.55
	TOTAL				31 475.64
	SUPERVISION (5 % del CD)				1 573.78
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)				944.27
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				43 255.19

9.1.GASTOS GENERALES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (dias)	COSTO UNIT (S/ mes)	PARCIAL S/
01.00	Personal Técnico					
01.01	Ing. Residente	Dias	1	10	100.00	1 000.00
02.00	Alquileres y servicios					
02.01	Viajes personal	Dias	1	10	60.00	600.00
02.02	Vestimentas e implementos de seguridad	Glb	1		400.00	400.00
03.00	Materiales					
03.01	Material de Oficina y otros	Glb	1		222.94	222.94
	TOTAL					2 222.94

9.2.GASTOS DE SUPERVISION

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (dias)	COSTO UNIT (S/ mes)	PARCIAL S/
01.00	Gastos de Dirección Técnica y Administrativa					
01.01	Ing. Supervisor	Dias	1	10	100.00	1 000.00
	Sub Total					1 000.00
	Gastos Genera					55.74
	Utilidad					55.73
	TOTAL					1 111.47

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		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 HUARIACA

Abog. Edinson Teodoro LLANOS GONZALES

ALCALDE

Nombre y firma Alcalde

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Alex Eusebio Perez Encalada

Profesional en las Ciencias Jurídicas

Profesional que ha elaborado la ficha técnica
Ing. Alex E. Perez Encalada

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Autoridad Administrativa de Agua Huallaga

Ing. William F. Chinchay Alza

Profesional Área Técnica

FECHA: 21/06/2019

Lic. Carlos A. Pinillos de Orbegoso
DIRECTOR DDI - HUANUCO
INDECI

Representante del INDECI
Nombre y firma

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Pedro Crisanto Saravia Baltazar

Administrador Local de Agua
CIP: 61250

Administrador Local del Agua
Ing. Pedro Saravia Baltazar

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Nilón Edinson Mila Chamorro

Especialista en Recursos Hídricos
C.P.: 146286

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Ing. Nilón E. Mila Chamorro

PRESUPUESTO

Presupuesto: FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN LA QUEBRADA TINGO RAGRA-HUARIACA

Subpresupues LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA TINGO RAGRA

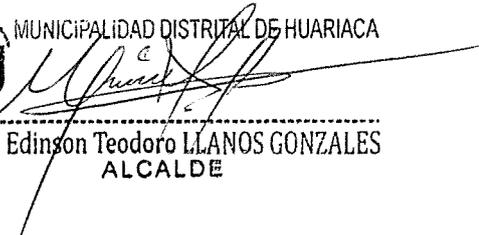
Cliente:

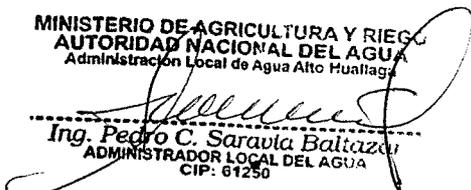
Costo al :

21/06/2019

Lugar: Distrito: Huariaca Provincia: Pasco Region: Pasco

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN LA QUEBRADA TINGO RAGRA-HUARIACA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				3896.86
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	837.52	837.52
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINA	gbl	1.00	3059.35	3059.35
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				5465.33
'01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	4723.63	4723.63
'01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.40	799.90	319.96
'01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.40	1054.34	421.73
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				12867.22
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA Q	m3	2000.00	4.30	8601.22
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	200.00	21.33	4265.99
	COSTO DIRECTO				22,229.41
	GASTOS GENERALES (10%)				2,222.94
	UTILIDAD (10%)				2,222.94
	SUB TOTAL				26,675.29
	I.G.V. (18%)				4,801.55
	TOTAL				31,476.84
	SUPERVISION (5% del CD)				1,111.47
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)				666.88
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
					43,255.19

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARIACA

 Abog. Edinson Teodoro LLANOS GONZALES
 ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga

 Ing. Pedro C. Saravia Baltazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
 CIP: 61250

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga

 Ing. Alex Pucallpa
 Profesional en Ingeniería Agrícola
 CIP: 49020


 Lic Carlos A. Pinillos de Orbegoso
 DIRECTOR DDI - HUANUCO
 INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Autoridad Administrativa del Agua Huallaga

 Ing. William F. Chinchay Alza
 Profesional Área Técnica

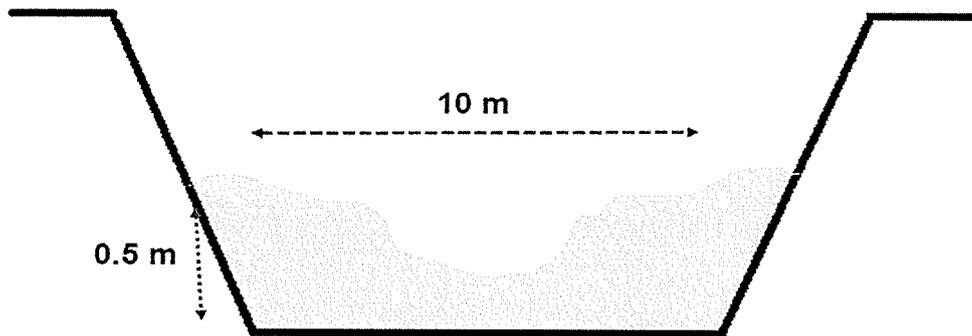
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga

 Ing. Nelson
 Especialista Recursos Hídricos
 CIP: 49020

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN LA QUEBRADA TINGO RAGRA-HUARIACA
 Ubicación Distrito: Huariaca Provincia: Pasco Region: Pasco
 Fecha : JUNIO 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 400 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilización de maquinaria pesada		1.00				1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitación Camino de acceso			1.00			1.00	
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	Km						0.40
	Trazo y Replanteo			0.40			0.40	
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						0.40
	Control Topográfico			0.40			0.40	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						2 000.00
	Cauce estable del río			400.00	10.00	0.50	2 000.00	
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						200.00
	Elimina. material exced.			200.00			200.00	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARIACA

Abog. Edinson Teodoro LLANOS GONZALES
ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Alex Uscor... Encargada
Profesional en Ingeniería Agrícola
CIP: 15999

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Pedro C. Saravia Baltazar
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
CIP: 61250

Lic Carlos A. Pinillos de Orbegoso
DIRECTOR DDI - HUÁNUCO
INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Autoridad Administrativa del Agua Huallaga

Ing. William F. Chinchay Alza
Profesional Área Técnica

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Milton Edilberto... Encargado
Especialista en Recursos Hídricos
CIP: 15999

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004001 FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN LA QUEBRADA TINGO RAGRA-HUARIACA
 Subpresupuesto 001 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA TINGO RAGRA Fecha presupuesto 21/06/2019
 Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	837.52		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
	Materiales						
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	4.51	315.70
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	108.56	3.26
	Subpartidas						
010301090104	GIGANTOGRAFIA		und		1.0000	410.00	410.00

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	3 059.35		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	2.0000	16.0000	19.57	313.12
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	530.24	15.91
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON		hm	1.0000	8.0000	119.57	956.56
0301220015	CAMION PLATAFORMA 4x2 210-280 HP, 8 m3		hm	1.0000	8.0000	194.58	1 556.64
	2 529.11						

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	4 723.63		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	10.0000	15.06	150.60
0101010005	PEON		hh	2.0000	20.0000	13.57	271.40
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	10.0000	19.57	195.70
	617.70						

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARIACA
 Abog. Edinson Teodoro LLANOS GONZALES
 ALCALDE


 Lic Carlos A. Pinillos de Orbegoso
 DIRECTOR DDI - HUÁNUCO
 INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga
 Ing. Pedro C. Saravia Baltazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
 CIP: 61250

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga
 Ing. Alex. Echevarría Pérez Encalada
 Profesional en Ingeniería Agrícola
 CIP: 18 000

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Autoridad Administrativa del Agua Huallaga
 Ing. William F. Chinchay Aiza
 Profesional Área Técnica

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga
 Ing. Wilson Echevarría Rodríguez
 Especialista en Recursos Hídricos
 CIP: 148230

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	617.70	18.53	
0301180004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	10.0000	408.74	4 087.40	4 105.93

Partida 02.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	799.90		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.0000	13.57	325.68	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	19.49	155.92	481.60
Materiales							
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X t var	bol		0.5000	18.04	9.02	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		2.0000	17.63	35.26	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		4.0000	11.48	45.92	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	1.64	82.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	24.60	8.61	180.81
Equipos							
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	15.38	123.04	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	481.60	14.45	137.49

Partida 02.03 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1 054.34		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.6667	15.06	160.64	
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	13.57	289.49	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	19.49	207.89	658.03
Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	11.48	34.44	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	1.64	82.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	24.60	8.61	125.05
Equipos							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	8.20	87.47	
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.6667	15.38	164.05	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	658.03	19.74	271.26



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARIACA
 Abog. Edinson Teodoro LLANOS GONZALES
 ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Pedro C. Saravia Baltazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
 CIP: 61250

Lic. Carlos A. Pinillos de Orbegoso
 DIRECTOR DDI - HUANUCO
 INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Alvaro Encalada
 Profesional en Ingeniería Agrícola
 CIP: 148235

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Autoridad Administrativa del Agua Huallaga

Ing. William F. Chingay Alza
 Profesional Área Técnica

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Nelson Encalada Chamorro
 Especialista en Ingeniería Agrícola
 CIP: 148235

Parída	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO HUALLAGA						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		4.30		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13		
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0094	19.57	0.18		
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14		
0.45								
Equipos								
0301180004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	0.0094	408.74	3.85		
3.85								

Parída	03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		21.33		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0400	13.57	0.54		
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0200	19.57	0.39		
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0200	15.06	0.30		
1.24								
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.24	0.06		
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.0200	219.32	4.39		
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0800	195.58	15.65		
20.09								

Fecha : 21/06/2019 11:19:19



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARIACA

Abog. Edinson Teodoro LLANOS GONZALES
ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Aníbal José Encolada
Profesional en Recursos Hídricos
CIP: 156993

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Pedro C. Saravia Baltazar
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
CIP: 81250

Lic. Carlos A. Pinillos de Orbegoso
DIRECTOR DDI - HUÁNUCO
INDECJ

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Nilton Edinson Ramiro
Especialista en Recursos Hídricos
CIP: 78239

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Autoridad Administrativa del Agua Huallaga

Ing. William F. Chinchay Alza
Profesional Área Técnica

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1004002** FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN LA QUEBRADA TINGO RAGRA-HUARIACA
 Subpresupuesto **001** LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA TINGO RAGRA
 Fecha **21/06/2019**
 Lugar **100111** PASCO - PASCO - HUARIACA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010004	OFICIAL	hh	14.2700	15.06	214.91
0101010005	PEON	hh	80.9600	13.57	1,098.63
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.8200	19.57	955.41
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	22.8200	15.06	343.67
0101030000	TOPOGRAFO	hh	7.4700	19.49	145.59
					2,758.20
MATERIALES					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.2000	18.04	3.61
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	0.8000	17.63	14.10
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.8000	11.48	32.14
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	40.0000	1.64	65.60
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.2800	24.60	6.89
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	410.00	410.00
					848.04
EQUIPOS					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	4.2700	8.20	35.01
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	7.4700	15.38	114.89
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			82.75
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	4.0000	219.32	877.28
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0000	262.40	0.00
0301180004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	28.8200	408.74	11,779.89
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	16.0000	195.58	3,220.15
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	8.0000	119.57	956.56
0301220015	CAMION PLATAFORMA 4x2 210-280 HP, 8 m3	hm	8.0000	194.58	1,556.64
					18,623.17
Total				S/.	22,229.41
					22,229.41

Fecha : 21/06/2019 13:23:03



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARIACA

Abog. Edinson Teodoro LLANOS GONZALES
 ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Pedro C. Saravia Baltazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
 CIP: 61256

Lic. Carlos A. Pinillos de Orbegoso
 DIRECTOR DDI - HUÁNUCO
 INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Alex Escobar Pardo Encalada
 Profesional en Recursos Hídricos
 CIP: 15693

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Autoridad Administrativa del Agua Huallaga

Ing. William F. Chinchay Alza
 Profesional Área Técnica

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Huallaga

Ing. Milton Espinoza Chianorro
 Profesional en Recursos Hídricos
 CIP: 14226

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE POBLACIONES VULNERABLES POR ACTIVACION DE QUEBRADAS 2019
I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUACHON	QUEBRADA	LA LIBERTAD	SECTOR	HUACHON	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
						MI	<input type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	PASCO	PROVINCIA	PASCO	DISTRITO	HUACHON		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	UCAYALI	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	TARMA				

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

ESTE INICIAL	397,106 m	NORTE INICIAL	8 824 587	ZONA	18L
ESTE FINAL	397,117 m	NORTE FINAL	8 824 593		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::
3.1.- GEOLOGÍA

La formación geológica en la zona de intervención es pequeña llanura encañada de composición de material aluvial acumulado formando una planicie hacia la margen derecha

Geodinámica externa:
Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo, en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en regular intensidad en la zona del río huachon. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que 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 río Huachon, lo que causó destrucción de infraestructura, desaparición de terrenos agrícolas en producción, etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Huachon nace en la quebrada de las lagunas Sagramachay y Huascacocha y así mismo recibe la tributación de varias quebradas y riachuelos haciendo que el río sea torrencioso con un incremento del caudal considerable en épocas de lluvias.

El río huachon tiene un incremento considerable en épocas de lluvias que viene a registrar un volumen de 105.50m³/s y en épocas de estiaje baja hasta un promedio de 8m³/s que son medidos en la estación de Chilcas de la empresa Statkraft.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona no se encuentra el desarrollo de actividades productivas solo infraestructura pública

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta son los pobladores de Huachon que se dirigen Al centro poblado Quiparacra o al centro poblado Chipa y viceversa impidiendo el tránsito de autos y camiones.

N° de Habitantes: 5511 habitantes promedio.

N° de viviendas :1100

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

La posible afectación es que los productores de los centros poblados no puedan sacar sus productos al mercado de Pasco y Junín

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS

N° de Habitantes	N° de viviendas	Servicio Eléctrico Total o Parcialmente Afectado	Servicio de agua potable y desague Total o Parcialmente Afectado	Instituciones Educativas Total o Parcialmente Afectado	Centros de Salud Total o Parcialmente Afectado	Daños a la Salud (Enfermedades, epidemias)	Cultivos Probablemente afectados		Carretera Total o parciament e Afectada (Km)	Otros Daños
							Tipo de Cultivo	Superficie (ha)		
5511	1100	No	No	No	No	No	No	No	0.02	

V.- PROPUESTA TÉCNICA:
5.1.-Estructural

Se propone la construcción de la defensa ribereña con enrocado en la margen derecha en una longitud de 20 metros.

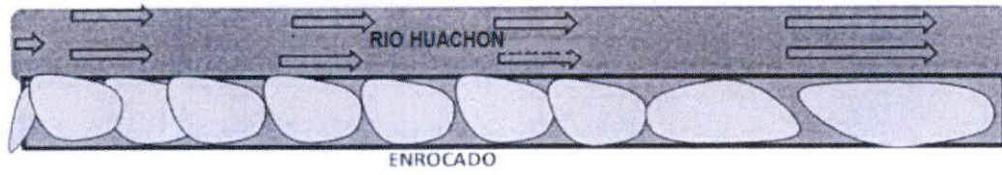
5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural sugerida.

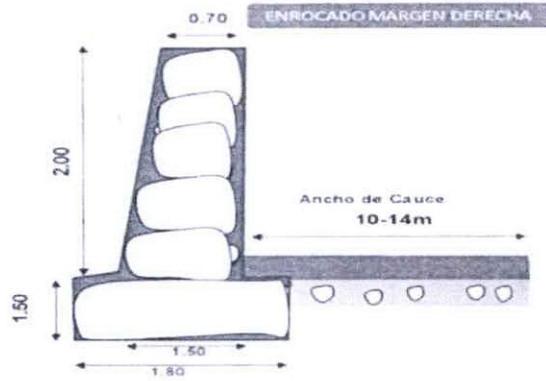
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:


ANA	FOLIO IV
ALA TARMA	3

6.1.-VISTA EN PLANTA



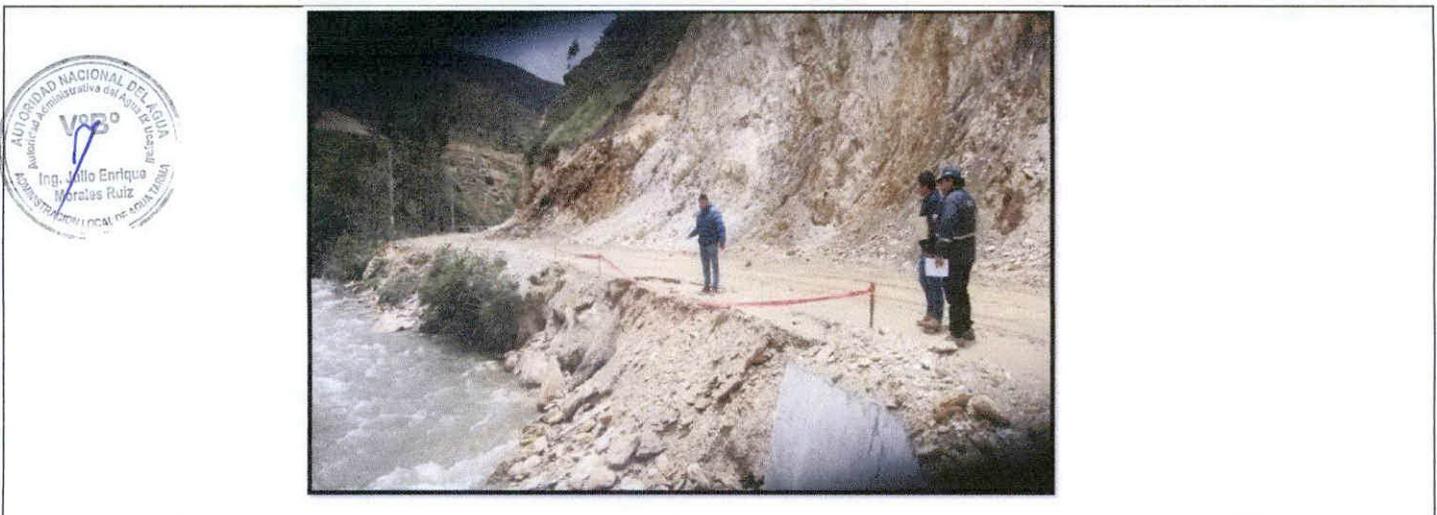
6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

S10
ALA - TARMA

ANA	FOLIO N°
ALA TARMA	4

Presupuesto

Presupuesto 0491001 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA C/ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA - RIO HUACHON - PASCO - PASCO"

Subpresupuesto 002 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA C/ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA - RIO HUACHON

Cliente ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARMA
Lugar JUNIN - TARMA - TARMA

Costo al 03/09/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				13,723.94
01.01	CARTEL DE OBRA	GLB	1.00	850.23	850.23
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	VJE	2.00	4,000.00	8,000.00
01.03	CASETA PROVISIONAL - DEPOSITO	GLB	1.00	1,749.14	1,749.14
01.04	SEGURIDAD DE OBRA	GLB	1.00	3,124.57	3,124.57
02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,335.60
02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE TODA LA OBRA	m2	140.00	9.54	1,335.60
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				8,062.70
03.01	DESCOLMATAION CON MAQUINARIA	m3	1,050.00	4.27	4,483.50
03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	320.00	4.77	1,526.40
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE TALUD	m3	110.00	8.08	888.80
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	100.00	3.94	394.00
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	100.00	7.70	770.00
04	ACOMODO DE ROCA				29,017.80
04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS	m3	320.00	24.99	7,996.80
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS	m3	320.00	17.35	5,552.00
04.03	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	320.00	35.83	11,465.80
04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	210.00	12.38	2,599.80
04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	110.00	12.76	1,403.60
	COSTO DIRECTO				52,140.04
	GASTOS GENERALES 15%				5,214.00
	UTILIDAD 10%				4,171.20
	SUB TOTAL				61,525.24
	IGV (IGV) 18%				11,074.54
	TOTAL PRESUPUESTO				72,599.78

SON : SETENTIDOS MIL QUINIENTOS NOVENTINUEVE Y 78/100 NUEVOS SOLES

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:

ANA	FOLIO N°
ALA TARMA	5



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACHON
Lic. Teodoro U. Duran Flores
D.N.I.: 84023908
ALCALDE

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX Tarma
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARMA



Ing. Julio Enrique Morales Ruiz
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA TARMA

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA UCAYALI
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA TARMA



Ing. Simón López Merino
PROFESION EN RECURSOS HIDRICOS ALA TARMA
CIP 43583

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

FECHA: 03/09/2019

Presupuesto

Presupuesto 0491001 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA C/ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA - RIO HUACHON - PASCO - PASCO"

Subpresupuesto 002 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA C/ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA - RIO HUACHON
 Cliente ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARMA Costo al 03/09/2019
 Lugar JUNIN - TARMA - TARMA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVICIONALES				13,723.94
01.01	CARTEL DE OBRA	GLB	1.00	850.23	850.23
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	VJE	2.00	4,000.00	8,000.00
01.03	CASETA PROVICIONAL - DEPOSITO	GLB	1.00	1,749.14	1,749.14
01.04	SEGURIDAD DE OBRA	GLB	1.00	3,124.57	3,124.57
02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,335.60
02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE TODA LA OBRA	m2	140.00	9.54	1,335.60
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				8,062.70
03.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA	m3	1,050.00	4.27	4,483.50
03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	320.00	4.77	1,526.40
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE TALUD	m3	110.00	8.08	888.80
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	100.00	3.94	394.00
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	100.00	7.70	770.00
04	ACOMODO DE ROCA				29,017.80
04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS	m3	320.00	24.99	7,996.80
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS	m3	320.00	17.35	5,552.00
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	320.00	35.83	11,465.60
04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	210.00	12.38	2,599.80
04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	110.00	12.76	1,403.60
	COSTO DIRECTO				52,140.04
	GASTOS GENERALES 15%				5,214.00
	UTILIDAD 10%				4,171.20
	SUB TOTAL				61,525.24
	IGV (IGV) 18%				11,074.54
	TOTAL PRESUPUESTO				72,599.78

SON : SETENTIDOS MIL QUINIENTOS NOVENTINUEVE Y 78/100 NUEVOS SOLES



Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0491001 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA C/ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA - RIO HUACHON - PASCO - PASCO"						Fecha presupuesto	23/09/2014
Subpresupuesto	002 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA C/ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA - RIO HUACHON							
Partida	01.01 CARTEL DE OBRA							
Rendimiento	GLB/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : GLB		850.23		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Materiales							
024300033	CARTEL DE OBRA INCL. SUMINISTRO E INSTALACION		GLB		1.0000	850.23	850.23 850.23	
Partida	01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO							
Rendimiento	VJE/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : VJE		4,000.00		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Materiales							
024906013	TRANSPORTE DE MAQUI PESAD		GLB		1.0000	4,000.00	4,000.00 4,000.00	
Partida	01.03 CASETA PROVISIONAL - DEPOSITO							
Rendimiento	GLB/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : GLB		1,749.14		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
014701004	PEON		hh	2.0000	16.0000	14.83	237.28 237.28	
	Materiales							
024390003	CASETA PROVISIONAL		GLB		1.0000	1,500.00	1,500.00 1,500.00	
	Equipos							
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	237.28	11.86 11.86	
Partida	01.04 SEGURIDAD DE OBRA							
Rendimiento	GLB/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : GLB		3,124.57		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
014701004	PEON		hh	1.0000	8.0000	14.83	118.64 118.64	
	Materiales							
0239910012	SEÑALES DE SEGURIDAD DE OBRA		est		1.0000	3,000.00	3,000.00 3,000.00	
	Equipos							
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	118.64	5.93 5.93	
Partida	02.01 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE TODA LA OBRA							
Rendimiento	m2/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m2		9.54		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
014701004	PEON		hh	1.5000	0.0600	14.83	0.89	
014709004	TOPOGRAFO		hh	1.5000	0.0600	17.80	1.07 1.96	
	Materiales							
020201005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"		kg		0.0200	4.50	0.09	
020301001	ESTACAS		und		2.0000	0.50	1.00	
0230020086	YESO BOLSA DE 20KG		BOL		0.0250	10.00	0.25	
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gln		0.0050	35.00	0.18 1.52	
	Equipos							
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.96	0.06	
0346880023	EQUIPO TOPOGRAFICO		HE	1.0000	0.0400	150.00	6.00 6.06	
Partida	03.01 DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA							
Rendimiento	m3/DIA	1,800.0000	EQ. 1,800.0000	Costo unitario directo por : m3		4.27		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
014701001	CAPATAZ		hh	1.0000	0.0044	24.93	0.11	
014701005	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0044	16.50	0.07 0.18	
	Equipos							
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.18	0.01	
0349040042	TRACTOR DE ORUGA DE 300-330HP		hm	2.0000	0.0089	458.47	4.08 4.09	



Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO			
Rendimiento	m3/DIA	840.0000	EQ. 840.0000	Costo unitario directo por : m3	4.77
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0095	24.93
0147010005	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0095	16.50
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.40
0349040042	TRACTOR DE ORUGA DE 300-330HP	hm	1.0000	0.0095	458.47

ANA	FOLIO N°
ALA TARMA	8

Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA DE TALUD			
Rendimiento	m3/DIA	480.0000	EQ. 480.0000	Costo unitario directo por : m3	8.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0167	14.83
0147010005	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0167	16.50
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.53
0349040043	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165HP 0.75-0.1 4 Y	hm	1.0000	0.0167	450.00



Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2	3.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0080	24.93
0147010005	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0080	16.50
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.33
0349040043	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165HP 0.75-0.1 4 Y	hm	1.0000	0.0080	450.00

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	7.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	14.83
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	0.30
0348040023	CAMION VOLQUETE 4x2 140-210 HP 6 M3.	hm	1.0000	0.0200	180.00
0349040009	CARGADOR SILLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0200	190.00



Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PIENROCADOS			
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3	24.99
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0250	24.93
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0500	14.83
0147010005	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0250	16.50
Materiales					
0201010014	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	13.00
0201010015	FULMINANTE	und		1.0000	0.85
0249060014	BARRENO 5"X7/8"	und		0.0170	80.00
0298010081	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	14.50
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.77
0349020008	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.0250	158.23
0349060004	MARTILLO NEUMATICO DE 29 Kg.	hm	2.0000	0.0500	6.50

Partida	04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS			
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	17.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0320	24.93
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	16.50
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	14.83
0147010005	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	16.50
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.81
0349040043	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165HP 0.75-0.1 4 Y	hm	1.0000	0.0320	450.00

Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	216.0000	EQ. 216.0000	Costo unitario directo por : m3		35.83	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0741	14.83	1.10	
0147010005	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0370	16.50	0.61	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.71	0.05	
0348110005	VOLQUETE DE 15 M3	hm	4.0000	0.1481	180.00	26.66	
0349040044	CARGADOR SILLANTAS 200 HP 4.60 YD3.	hm	1.0000	0.0370	200.30	7.41	
							34.12

ANA	FOLIO N°
ALA TARMA	7

Partida	04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		12.38	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0222	24.93	0.55	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0222	16.50	0.37	
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0667	14.83	0.99	
0147010005	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0222	16.50	0.37	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.28	0.11	
0349040043	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165HP 0.75-0.1 4 Y	hm	1.0000	0.0222	450.00	9.99	
							10.10



Partida	04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		12.76	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0250	24.93	0.62	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0250	16.50	0.41	
0147010005	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0250	16.50	0.41	
							1.44
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.44	0.07	
0349040043	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165HP 0.75-0.1 4 Y	hm	1.0000	0.0250	450.00	11.25	
							11.32

1

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR NINACACA EN EL RÍO SECO

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

INICIO	ESTE	<input type="text" value="378,018"/>	NORTE	<input type="text" value="8,800,488"/>	ZONA	<input type="text" value="18"/>
FIN	ESTE	<input type="text" value="378,270"/>	NORTE	<input type="text" value="8,798,334"/>		

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 , erosión fluvial (y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a las 2 margenes derecha e izquierda del rio San Seco. El suelo está conformado por suelos turbosos, arenas limosas de grano, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa arenoso a limo - arcilloso, mas compactos. El tipo de material que componen la ribera de ambas margenes es de canto rodado, grava y arena.

Geodinámica 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.

Erosión Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad a lo largo del rio Seco. 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 Seco, en mas del 5.50 m3/seg, que se dio en el 2017, volviendo a causar inundaciones en el 2019, lo que causó inundacion de viviendas, centros educativos; 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 fuente principal de agua en la cuenca del rio Seco, es originada por las precipitaciones que ocurren en ella y se manifiestan en la escorrentia, durante la epoca de lluvias (noviembre - marzo), que fluye por las quebradas y rios que conforma la red del rio Seco. En la region Pasco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2017 con caudal maximo instantaneo en el rio San Juan de 5.50 m3/seg, y el año 2018 con un caudal maximo de 5.00 m3/seg, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Año	Caudal (m3/s)
2010	4.00
2011	5.00
2012	4.50
2013	4.00
2014	3.50
2015	3.00
2016	3.70
2017	5.50
2018	5.00
2019	5.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

.....
Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR



Cesar S. Lopez Huere
ALCALDE

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
No se presentan areas de cultivo

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 400
N° de viviendas: 100

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 AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X	X		X	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Mitchael Eusebio Casas Cardenas
ADMINISTRADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. Valle Caspar

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	PUNTES	OTROS

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Las obras que conforman el presente proyecto de descolmatacion de la caja hidraulica del rio Seco, sector Ninacaca, en un tramo de 2273.00 metros lineales, y la conformacion de un dique fusible de material propio, son los siguientes:

Descolmatacion de la caja hidraulica del rio:

Se descolmata el cauce del rio Seco, sector Ninacaca en una longitud de 2273.00 metros con un ancho de 8.00 metros y a una profundidad de 1.00 metro.

Conformacion del dique fusible con material propio:

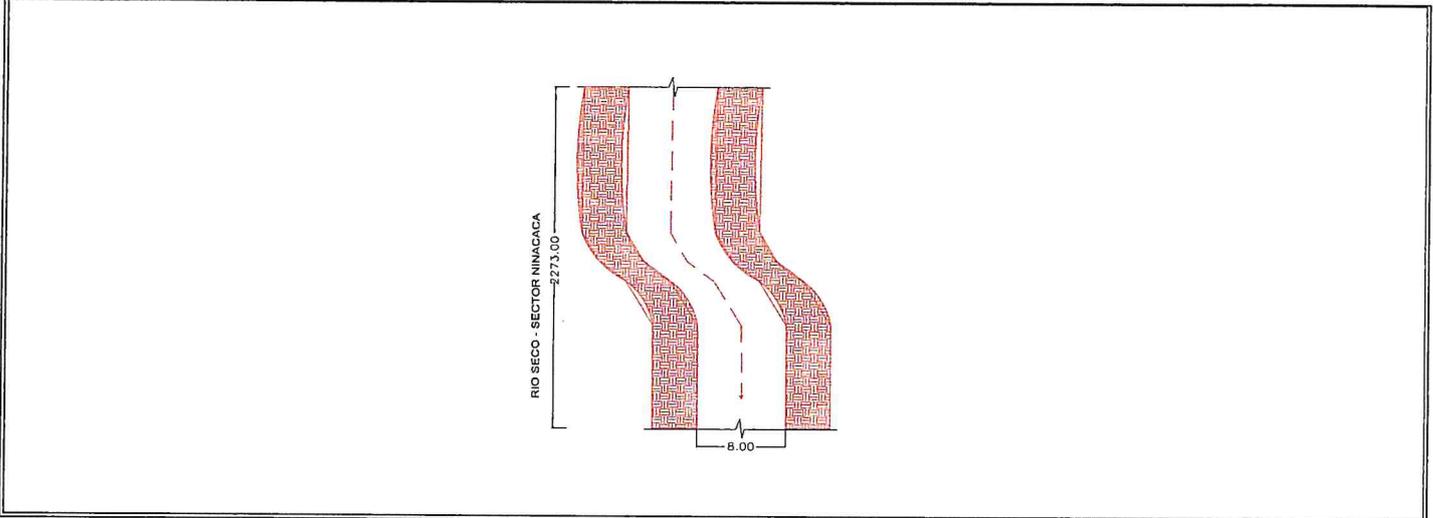
Conformacion del dique fusible con material propio, en ambos margenes derecha e izquierda a cada lado de 2273.00 metros lineales, del rio Seco, haciendo un total de 4546.00 metros lineales.

5.2.- No estructurales

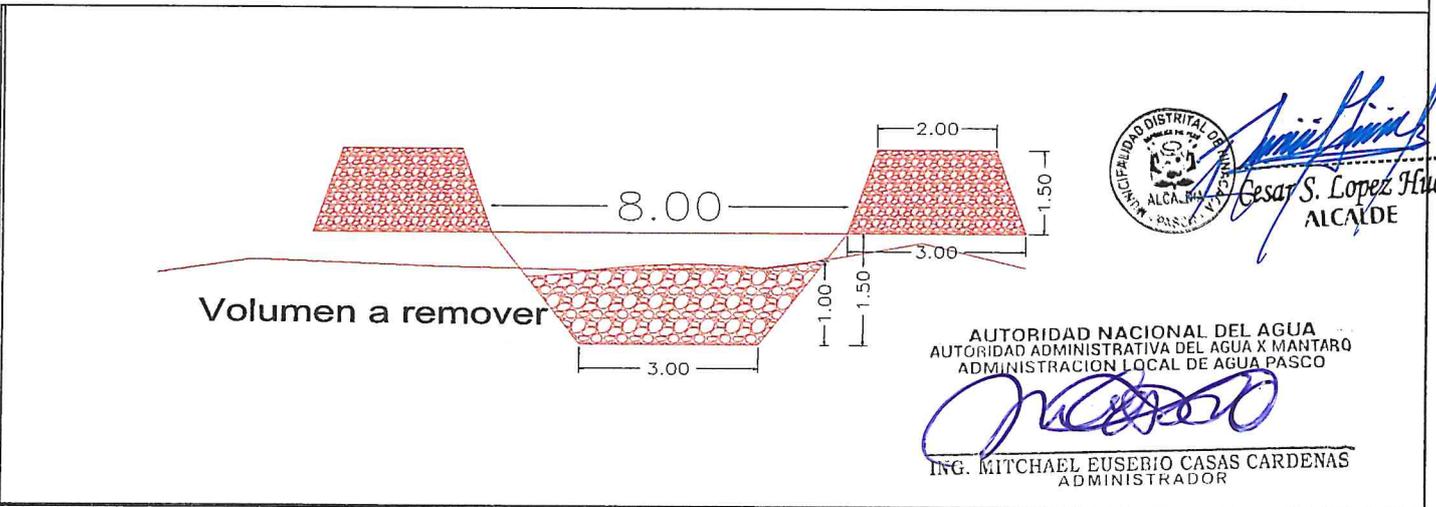
No se considera.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

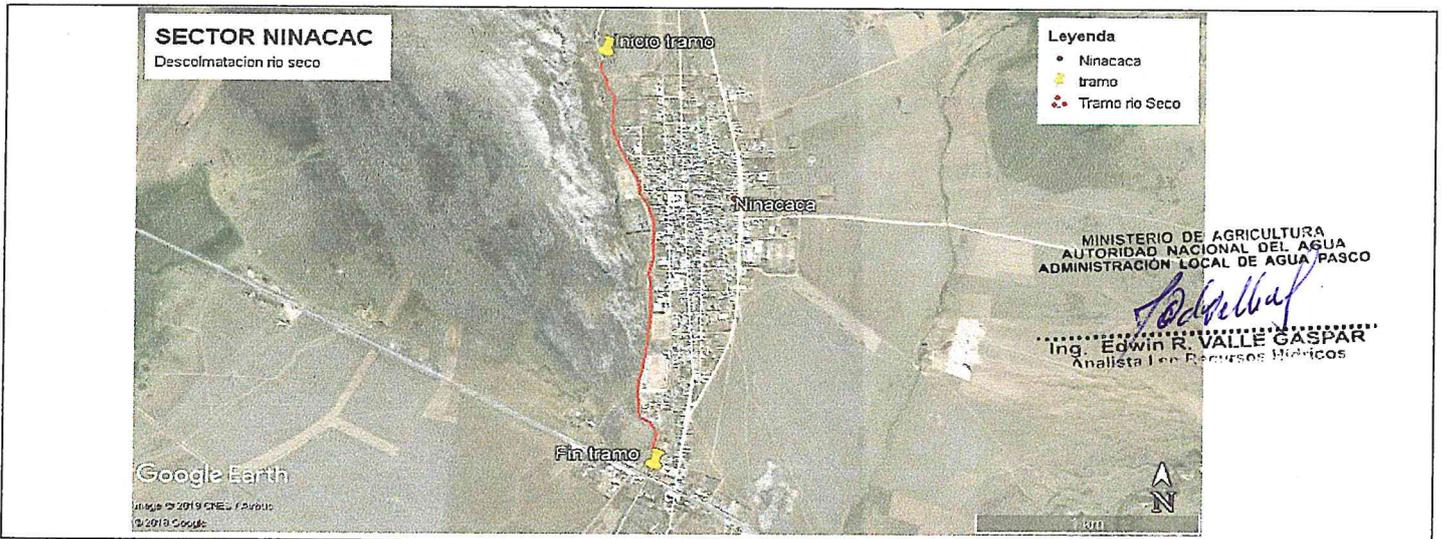
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

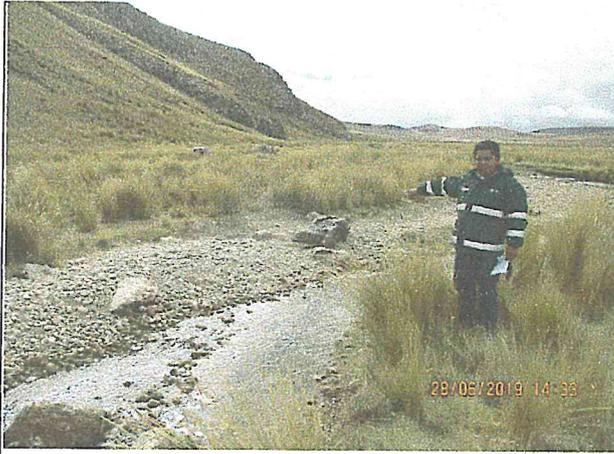


VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)

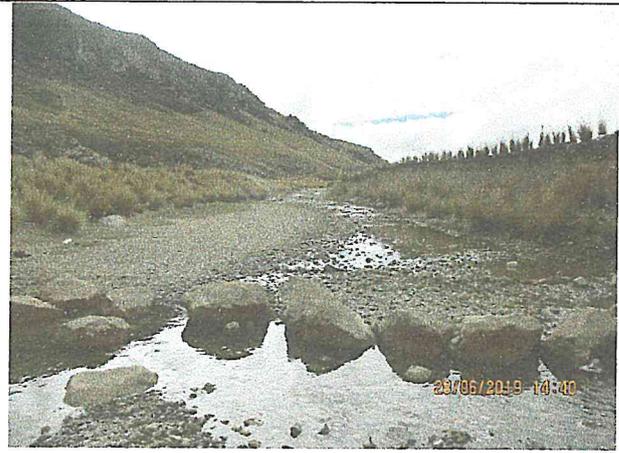



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

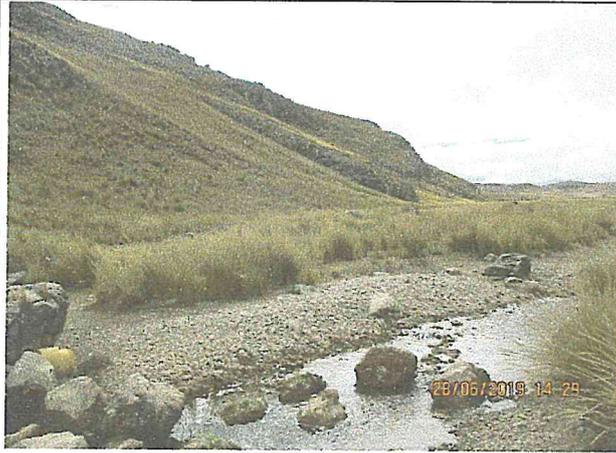
VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Fotografía 1: Rio seco, colmatado.



Fotografía 2: Rio Seco colmatado



Fotografía 3: Rio Seco y el material de acarreo acumulado en las 2 margenes.



Fotografía 4: Rio Seco, colmatado

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO SI	COSTO SI
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				29,271.02
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,100.85	1,100.85
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	8,621.87	17,243.74
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10926.43	10,926.43
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,767.14
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	816.63	816.63
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	950.51	950.51
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				148,233.70
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	18,184.00	3.65	66,371.60
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	17,047.50	4.06	69,212.85
'01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	568.25	22.26	12,649.25
	Costo Directo				179,271.86
	Gastos Generales (10%)				17,927.19
	Utilidad (10%)				17,927.19
	Sub Total				215,126.23
	I.G.V. (18%)				38,722.72
	TOTAL				253,848.95
	Supervision (5% del CD)				8,963.69
	Seguimiento y monitoreo (1% del CD)				5,378.16
	Ficha definitiva				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				278,190.70

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		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		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X		
1.05	Liquidación						X		



Cesar S. Lopez Huere
ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Edwin R. Valle Gaspar
Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista en Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Mitchael Eusebio Casas Cardenas
ING. MITCHAELE EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR



XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:


 **Cesar S. Lopez Huete**
 ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PASCO

 Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
 Analista I en Recursos Hídricos

Ing. Edwin Raul Valle Gaspar
 Analista I en Recursos Hídricos
 ALA PASCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno
 Nombre y Firma de
Ing. Luis Fernando Biji Martin
 DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHAEAL EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

Administrador Local del Agua
 Nombre y firma ALA

FECHA: 08/07/2019

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLES, RIO SECO - SECTOR NINACACA
Ubicación : Distrito: Ninacaca Provincia: Pasco Departamento: Pasco
Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLE							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitación Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Cauce estable de río			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.00
	Conformación de dique fusible			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						18,184.00
	Descolmatación Cauce estable de río			2,273.00	8.00	1.00	18,184.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						17,047.50
	Conformación de dique fusible con material propio		2.00	2,273.00	Área	3.75	17,047.50	
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						568.25
	Eliminación material excedente			568.25			568.25	


Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR


ING. MITCHAEEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR




Cesar S. Lopez Huere
 ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. Valle Gaspar
 Analista en Gerencia de Proyectos

PRESUPUESTO

Proyecto DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLE, RIO SECO - SECTOR NINACACA

Cliente:

Costo al : 8/07/2019

Lugar: PASCO - PASCO - NINACACA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLES				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				29271.02
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1100.85	1100.85
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	8621.87	17243.74
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10926.43	10926.43
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1767.14
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	816.63	816.63
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	950.51	950.51
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				148233.70
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	18184.00	3.65	66371.60
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	17047.50	4.06	69212.85
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	568.25	22.26	12649.25
	COSTO DIRECTO				179,271.86
	GASTOS GENERALES (10%)				17,927.19
	UTILIDAD (10%)				17,927.19
	SUB TOTAL				215,126.23
	I.G.V. (18%)				38,722.72
	TOTAL				253,848.95
	SUPERVISION (5% del CD)				8,963.59
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				5,378.16
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				278,190.70



Cesar S. Lopez Huere
Cesar S. Lopez Huere
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Michael Eusebio Casas Cardenas
ING. MICHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Luis Fernando Biffi Martin
Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Edwin R. Valle Gaspar
Ing. Edwin R. VALLE GASPAR

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004255 "DESCOLMATAACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLES, RIO SECO - SECTOR NINACACA, DISTRITO NINACACA, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO"						
Subpresupuesto	001 "DESCOLMATAACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLES, RIO SECO - SECTOR NINACACA, DIS					Fecha presupuesto	22/05/2019
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	1,100.85		
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	34.44	16.53	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	17.63	21.16	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	4.51	315.70	
353.39							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02	
11.02							
Subpartidas							
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	369.00	369.00	
369.00							
Partida	01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	8,621.87		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.000	13.57	651.36	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68	
1,121.04							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63	
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	196.10	3,137.60	
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	104.94	1,679.04	
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	165.66	2,650.56	
7,500.83							
Partida	01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO						
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	10,926.43		
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	
286.30							
Materiales							
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	28.70	5,740.00	
5,740.00							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	286.30	8.59	
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.1000	1.000	79.97	79.97	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	375.95	3,759.50	
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	139.84	139.84	
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	121.63	912.23	
4,900.13							

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
 Analista Los Recursos Hídricos
Cesar S. Lopez Huere
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHEAL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

Partida	02.01		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		816.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
481.60						
Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 1/2"	var		0.500	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	17.63	63.47
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	11.48	34.44
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	24.60	8.61
197.54						
Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	15.38	123.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	481.60	14.45
137.49						

Partida	02.02		CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		950.51
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
642.14						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	11.48	34.44
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	24.60	8.61
125.05						
Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	15.38	164.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	642.14	19.26
183.32						

Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO			
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		3.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
0.26						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.26	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	375.95	3.38
3.39						

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHAELE EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
 Analista En Recursos Hídricos

Cesar S. Lopez Huere
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3	4.06	
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	375.95	3.76
3.77						

Partida	03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	22.26	
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	235.22	4.70
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	208.44	16.68
21.42						



Desar S. Lopez Huere
Desar S. Lopez Huere
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHAELE EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

.....
Ing. Luis Fernando Biffi Martin
Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
 Asesorista Local de Agua Pasco

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004255 "DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLES, RIO SECO - SECTOR NINACACA, DISTRITO NINACACA, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO"

Fecha 01/05/2019

Lugar 190109 PASCO - PASCO - SIMON BOLIVAR

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	180.480	15.06	2,717.95
0101010005	PEON	hh	534.860	13.57	7,258.06
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.000	19.57	939.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	175.020	15.06	2,635.82
0101030000	TOPOGRAFO	hh	18.670	19.49	363.82
					14,065.33
MATERIALES					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2	var	0.500	18.04	9.02
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	28.70	5,740.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.800	17.63	84.62
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.000	11.48	68.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	4.51	315.70
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	100.000	1.64	164.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.700	24.60	17.22
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	369.00	369.00
					6,784.97
EQUIPOS					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	18.670	15.38	287.10
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			543.01
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO	hm	1.000	79.97	79.97
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP	hm	11.370	235.22	2,673.28
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	344.130	375.95	129,376.05
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	139.84	139.84
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	45.460	208.44	9,475.68
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	196.10	6,275.20
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP	hm	7.500	121.63	912.23
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	104.94	3,358.08
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	165.66	5,301.12
					158,421.56
				TOTAL S/.	179,271.86



Cesar S. Lopez Huere
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHAE EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista en Recursos Hídricos

XI.I GASTOS GENERALES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)	COSTO UNIT. (S./MES)	PARCIAL (S./)
01.00	Alquileres y servicios					
01.01	Alquiler de movilidad 4x4 (inc. Chofer, combustible, peajes y viaticos)	Mes	1	1.5	5000.00	7500.00
01.02	Alquiler oficina	Mes	1	1.5	2000.00	3000.00
01.03	Telefono fijo y movil, internet	Mes	1	1.5	500.00	750.00
01.04	Viaticos personal tecnico	Glb	1	1	640.00	640.00
01.05	Pasajes	Glb	1	1	160.00	160.00
01.06	Vestimentas e implementos de seguridad	Glb	1	2	500.00	1000.00
01.07	Fotocopiado, impresiones, encuadernacion	Glb	1	1	600.00	600.00
01.08	Copias de planos	Glb	1	1	400.00	400.00
01.09	Seguros y medicamentos	Glb	1	1	100.00	100.00
01.10	Gastos de contratacion y financieros	Glb	1	1.5	500.00	750.00
02.00	Materiales					
02.01	Computadoras e impresoras	Glb	1	1.5	1500.00	2250.00
02.02	Materiales de oficina	Glb	1	1.5	518.13	777.19
	TOTAL				S/.	17927.19

XI.I GASTOS DE SUPERVISION

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)	COSTO UNIT. (S./MES)	PARCIAL (S./)
1.00	Gastos de Direccion Tecnica y Administrativa					
01.01	Ingeniero de Supervision	H-Mes	1	1	5000	5000.00
01.02	Asistente	H-Mes	1	1	2596.26	2596.26
2.00	SUB TOTAL (S.T.)					7596.26
01.04	Gastos Generales					607.70
01.05	Utilidad					759.63
3.00	VALOR REFERENCIAL					8963.59

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Luis Fernando Bifti Martin
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR



Cesar S. Lopez Jilure
ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista 1er. Recursos Humanos

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR VICCO -COCHAMARCA EN EL RÍO SAN JUAN

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

TRAMO I	INICIO	ESTE	361,620	NORTE	8,801,204	ZONA	18
	FIN	ESTE	361,427	NORTE	8,794,440		
TRAMO II	INICIO	ESTE	361,427	NORTE	8,794,440	ZONA	18
	FIN	ESTE	360,364	NORTE	8,792,815		
TRAMO III	INICIO	ESTE	361,427	NORTE	8,794,440	ZONA	18
	FIN	ESTE	361,530	NORTE	8,792,489		
TRAMO IV	INICIO	ESTE	361,771	NORTE	8,801,189	ZONA	18
	FIN	ESTE	361,704	NORTE	8,800,729		

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 , erosión fluvial (y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a las 2 margenes derecha e izquierda del río San Juan, sector Vicco - Cochamarca. El suelo está conformado por suelos turbosos, arenas limosas de grano, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa arenoso a limo - arcilloso, mas compactos. El tipo de material que componen la ribera de ambas margenes es de canto rodado, grava y arena.

Geodinámica 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 a lo largo del río San Juan. 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 río San Juan, en mas del 78.00 m3/seg, que se dio en el 2017, volviendo a causar inundaciones en el 2019, lo que causó inundacion de terrenos para pastoreo para ganado vacuno y alpacuno, inundacion de viviendas dispersas de campo en el sector de Vicco, 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 fuente principal de agua en la cuenca del río San Juan, es originada por las precipitaciones que ocurren en ella y se manifiestan en la escorrentia, durante la epoca de lluvias (noviembre - marzo), que fluye por las quebradas y ríos que conforma la red del río San Juan. En la region Pasco tuvo constantes lluvias y los mas recientes, el año 2014 con caudal maximo instantaneo en el río San Juan de 78.00 m3/seg, el año 2017 con 78.22 m3/seg y el año 2018 con un caudal maximo de 75.51 m3/seg, las inundaciones que se dio en este sector fue en el mes de enero del 2019. La obtención de los caudales de diseño, se obtuvo de la Estacion Upamayo, siendo la fuente STATKRAF PERU S.A., con fecha de inicio de sus operaciones del 12.01.2014 hasta la fecha, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Año	Caudal (m3/s)
2014	78.00
2015	67.66
2016	44.61
2017	78.22
2018	75.51
2019	62.66

Fuente: STATKRAF PERU S.A.

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 comprendida de afectación son utilizadas para el pastoreo de ganaderia lanar (vacunos y Alpacunos), siendo una extension aproximada de 280.00 hectareas, con cubierta vegetal de especies graminales altoandinas con una distribucion muy dispersa. Estas areas se encuentran ubicadas en el sector Vicco y Cochamarca.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 80

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 AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VICCO
 EDMUNDO ESPINOZA PANÉZ
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

 ING. MITCHAELE EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

 Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

 Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
 Analista Len Recursos Hídricos

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	PUNTES
		Alpacuno	500										

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Las obras que conforman el presente proyecto de descolmatacion de la caja hidraulica del rio San Juan, sector Vicco - Cochamarca, en el tramo I de 7376.00 metros lineales, el tramo II 2423 metros lineales, el tramo III 3121.00 metros lineales y la conformacion de un dique fusible de material propio, son los siguientes:

Descolmatacion de la caja hidraulica del rio:

Se descolmata el cauce del rio San Juan, sector Vicco - Cochamarca, tramo I una longitud de 7376.00 metros con un ancho de 40 metros y a una profundidad de 1.50 metros; en el tramo II una longitud de 2423.00 metros con un ancho de 20.00 m y una profundidad de 1.5 m, en el tramo III 3121.00 metros, con un ancho de 20.00 m y una profundidad de 1.5 metros, y en el tramo IV 483.00 metros, con un ancho de 20.00 m y una profundidad de 1.5 metros.

Conformacion del dique fusible con material propio:

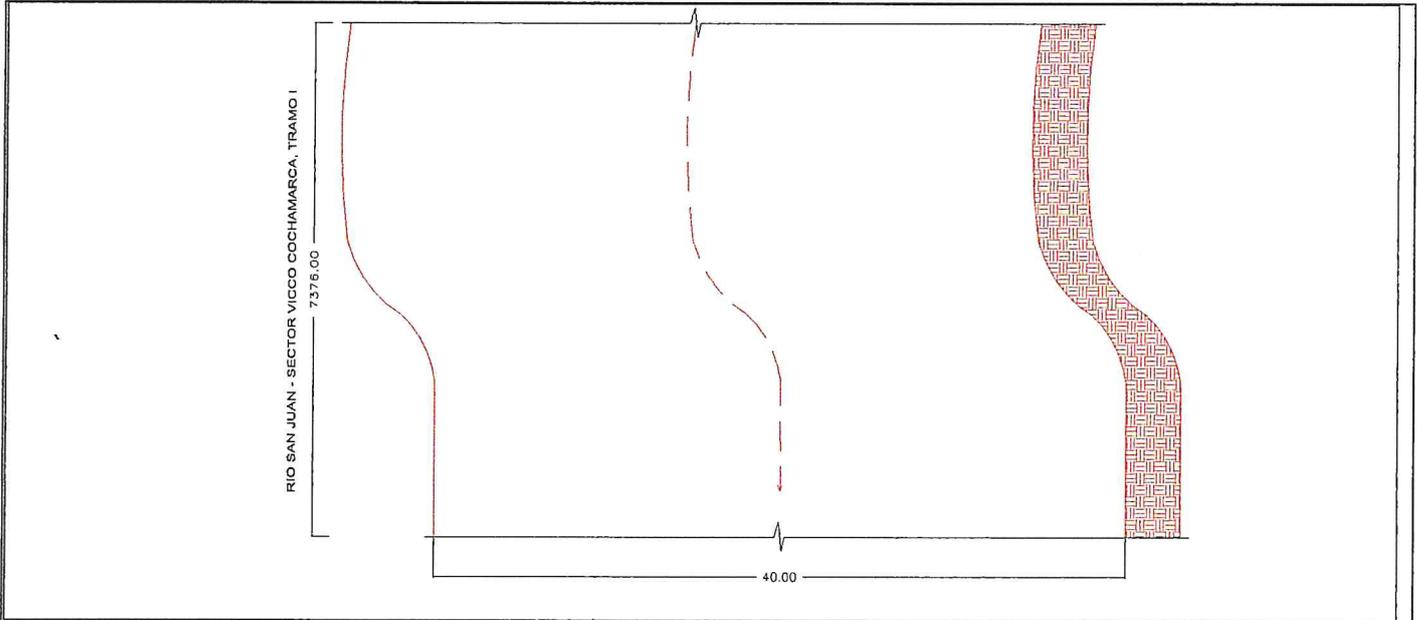
Conformacion del dique fusible con material propio, en el tramo I la margen izquierda 7376.00 metros lineales. En el tramo II en ambos margenes 2423.00 cada uno, haciendo un total de 4846.00 metros lineales. En el tramo III, tambien ambos margenes 3121.00 metros cada uno, haciendo un total de 6242.00 metros lineales, y en el tramo IV, 483.00 metros, ambos margenes, haciendo un total de 966.00 metros lineales.

5.2.- No estructurales

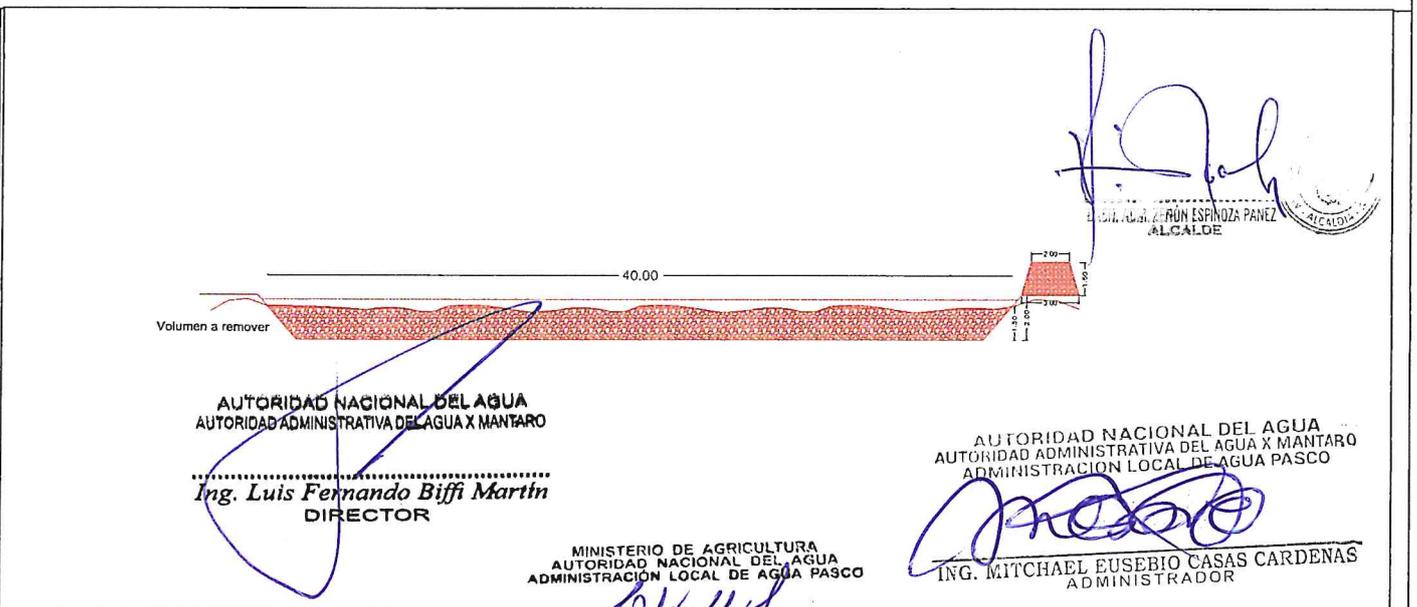
No se considera.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA: TRAMO I

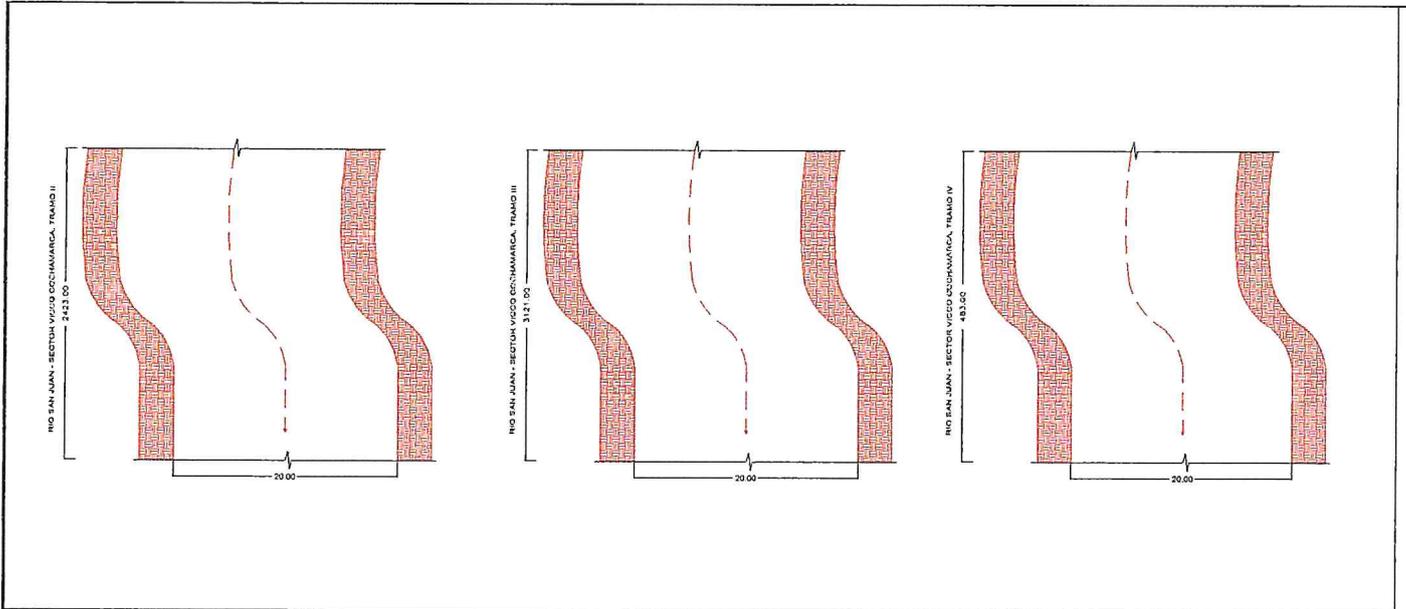


6.2.-VISTA DE PERFIL: TRAMO I

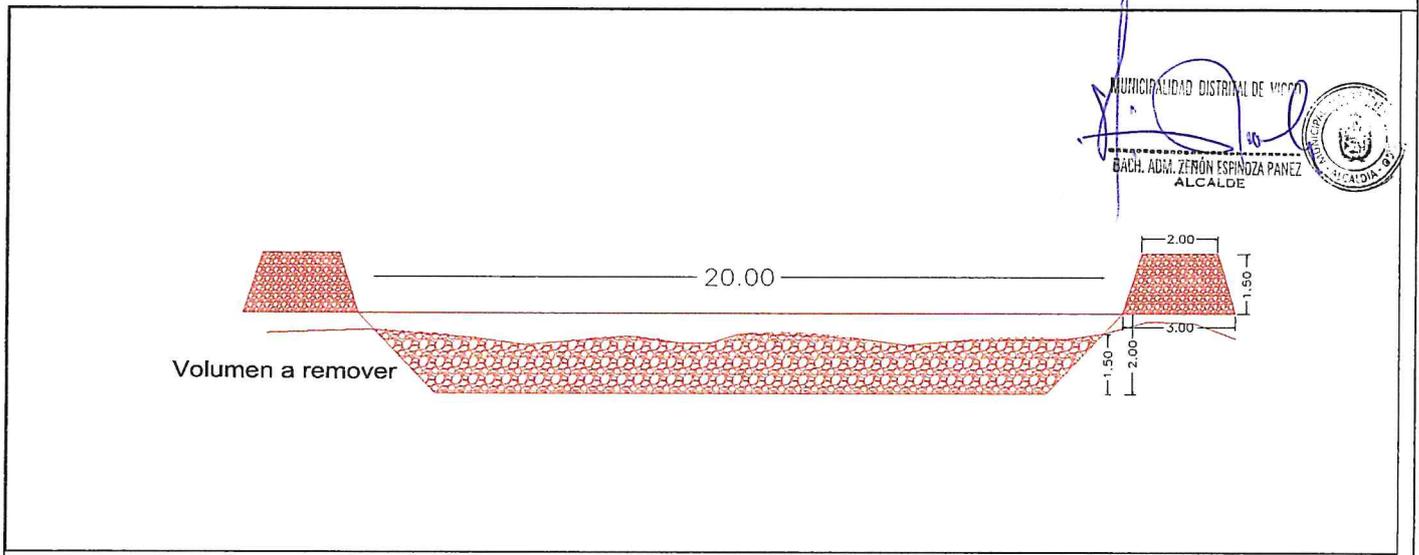


Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista Local Recursos Hídricos

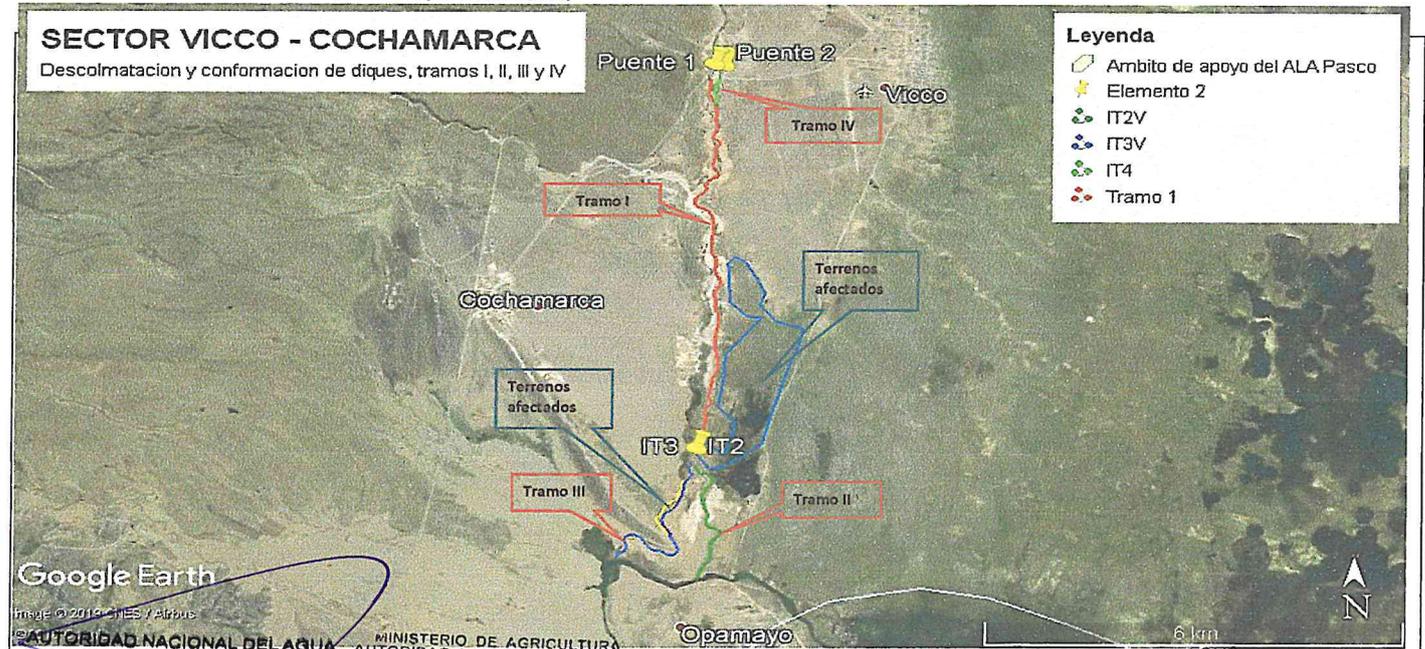
6.1.-VISTA EN PLANTA: TRAMO II, III y IV.



6.2.-VISTA DE PERFIL: TRAMO II, III y IV.



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



Google Earth
Image © 2016 CNES / Airbus
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

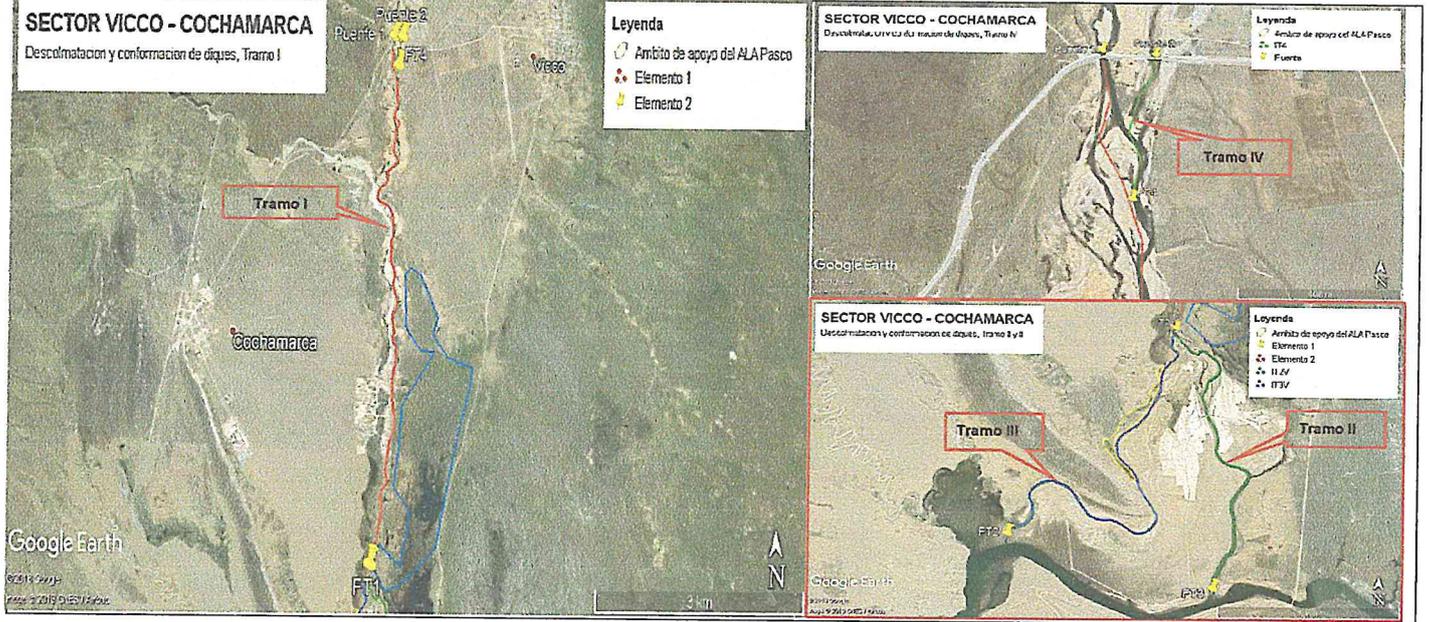
Ing. Luis Fernando Biffi Martha
DIRECTOR

Edwin R. VALLE GASPAR
Analista Len. Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHAELE EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

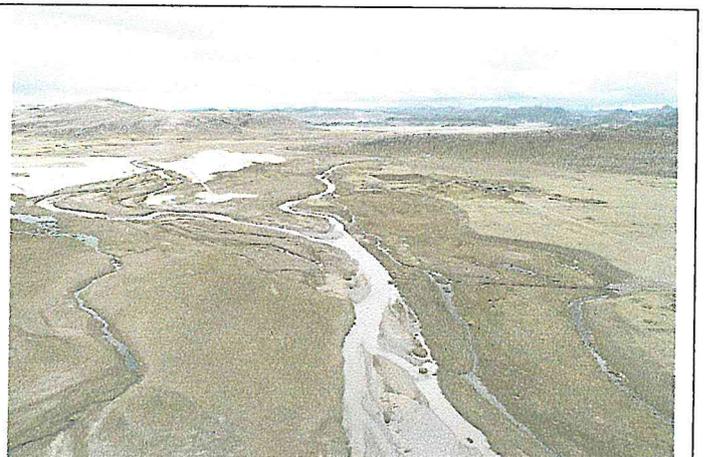
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH), DE LOS TRAMOS I, II, III y IV.



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Fotografía 1: Socavacion puente San Juan.



Fotografía 2: Desborde del río San Juan en el sector Vicco - Cochamarca, inicio del Delta Upamayo, afectando áreas de pastoreo para ganado.



Fotografía 3: Desborde del río San Juan en el sector de Vicco - Cochamarca, afectando viviendas de campo y áreas de pastoreo



Fotografía 4: Desborde del río San Juan en el sector de Vicco - Cochamarca, afectando terrenos de pastoreo.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VICCO
BACH. ADRI. ZERÓN ESPINOZA PANEZ
ALCALDE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MICHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista Local Recursos Hídricos

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				29,271.02
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,100.85	1,100.85
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	8,621.87	17,243.74
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10926.43	10,926.43
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,767.14
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	816.63	816.63
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	950.51	950.51
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,402,654.46
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	623,370.00	3.65	2,275,300.50
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	72,862.50	4.06	295,821.75
'01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	275,253.75	13.92	3,831,532.20
Costo Directo					6,433,692.61
Gastos Generales (1.5%)					96,505.39
Utilidad (10%)					643,369.26
Sub Total					7,173,567.26
I.G.V. (18%)					1,291,242.11
TOTAL					8,464,809.37
Supervision (1% del CD)					64,336.93
Seguimiento y monitoreo (3% del CD)					193,010.78
Ficha definitiva					15,000.00
TOTAL PRESUPUESTO					8,737,157.07

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

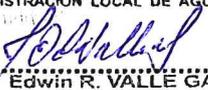
X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S												
		MES 1				MES 2 y 3				MES 4				
		1	2	3	4	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	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento			X	X	X	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 DISTRITAL DE VICCO
BACH. ADRIAN ZERÓN ESPINOZA PANEZ
ALCALDE


MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PASCO
Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista I en Recursos Hídricos
ALA PASCO


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
Ing. Luis Fernando Biffi Martín
Profesional que presta servicios Visto Bueno
Nombre y firma AAA


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PASCO
ING. MICHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 08/07/2019



ING. MITCHAELEUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLES RIO SAN JUAN - SECTOR VICCO COCHAMARCA
 Ubicación : Distrito: Vicco Provincia: Pasco Departamento: Pasco
 Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLE							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitación Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Cauce estable de río			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.00
	Conformación de dique fusible			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						623,370.00
	Descolmatacion cauce estable de río							
	Tramo I		1.00	7,376.00	40.00	1.50	442,560.00	
	Tramo II		1.00	2,423.00	20.00	1.50	72,690.00	
	Tramo III		1.00	3,121.00	20.00	1.50	93,630.00	
	Tramo IV		1.00	483.00	20.00	1.50	14,490.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						72,862.50
	Conformación de dique fusible con material propio							
	Tramo I		1.00	7,376.00	Área	3.75	27,660.00	
	Tramo II		2.00	2,423.00	Área	3.75	18,172.50	
	Tramo III		2.00	3,121.00	Área	3.75	23,407.50	
	Tramo IV		2.00	483.00	Área	3.75	3,622.50	
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						275,253.75
	Eliminación material excedente			275,253.75			275,253.75	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MANTARO
 ING. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO
 ING. Eusebio Casas Cardenas
 Analista

PROVINCIA DISTRITO DE VICCO
 ALCALDE

PRESUPUESTO

Proyecto DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLE, RIO RANCAS - SECTOR VICCO - COCHAMARCA

Cliente:

Costo al :

8/07/2019

Lugar: PASCO - PASCO - VICCO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.01	OBRAS PROVISIONALES				29,271.02
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,100.85	1,100.85
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	8,621.87	17,243.74
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,926.43	10,926.43
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,767.14
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	816.63	816.63
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	950.51	950.51
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,402,654.45
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	623,370.00	3.65	2,275,300.50
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	72,862.50	4.06	295,821.75
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	275,253.75	13.92	3,831,532.20
COSTO DIRECTO					6,433,692.61
GASTOS GENERALES (1.5%)					96,505.39
UTILIDAD (10%)					643,369.26
SUB TOTAL					7,173,567.26
I.G.V. (18%)					1,291,242.11
TOTAL					8,464,809.37
SUPERVISION (1% del CD)					64,336.93
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)					193,010.78
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
TOTAL PRESUPUESTO					8,737,157.07

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VICCO
 BACH. ADOLFO ZEMORA ESPINOZA RAMIREZ
 ALCALDE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO
 ING. MITCHAELE EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO
 Ing. Edwin R. VALLE CASAP
 Analista I en Recursos

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004256	"DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLE, RIO RANCAS - SECTOR VICCO - COCHAMARCA, DISTRITO VICCO, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO"				
Subpresupuesto	001	"DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLE, RIO RANCAS - SECTOR VICCO - COCHAMARCA, DISTRITO VICCO, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO"			Fecha presupuesto	22/05/2019
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	1,100.85	
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	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	17.63	21.16
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	4.51	315.70
353.39						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
11.02						
Subpartidas						
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	369.00	369.00
369.00						

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	8,621.87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
1,121.04						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	196.10	3,137.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	104.94	1,679.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	165.66	2,650.56
7,500.83						

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	10,926.43	
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
286.30						
Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO	200.000	28.70	5,740.00
5,740.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	286.30	8.59
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm		0.1000	79.97	79.97
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	375.95	3,759.50
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm		0.1000	139.84	139.84
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm		0.7500	121.63	912.23
4,900.13						

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VICCO

DALILA ADAM ZENORA ESPINOZA PANIZ
ALCALDE



MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista I en Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITHAEL EUSEBIO CASAS CARDENA

Partida	02.01		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	816.63	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
481.60						
Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 1/2"			0.500	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	17.63	63.47
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	11.48	34.44
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	24.60	8.61
197.54						
Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	15.38	123.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	481.60	14.45
137.49						

Partida	02.02		CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	950.51	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
642.14						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	11.48	34.44
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	24.60	8.61
125.05						
Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	15.38	164.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	642.14	19.26
183.32						

Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION CAUCE DEL RIO			
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	3.65	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
0.26						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.26	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	375.95	3.38
3.39						

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VICCO

BACH. ADLA. ZEPHOR SPINOZA PANEZ
ALCALDE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. MITCHAEEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista en Recursos Hídricos

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA
 Rendimiento m3/DIA 810.0000 EQ. 810.0000 Costo unitario directo por : m3 4.06

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	375.95	3.76
3.77						

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m3 13.92

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	235.22	4.70
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.040	208.44	8.34
13.08						

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VICOCA
 BAUT. ADRIAN ZEMÓN ESPINOZA PANEZ
 ALCALDE

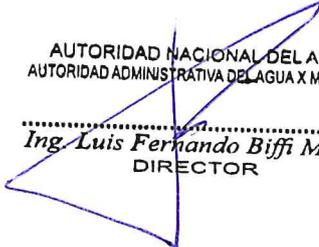


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO



ING. MITCHAELE EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO



Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO



Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
 Analista en Recursos Hídricos

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004256 "DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLE, RIO RANCAS - SECTOR VICCO - COCHAMARCA, DISTRITO VICCO, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO"

Fecha 01/05/2019

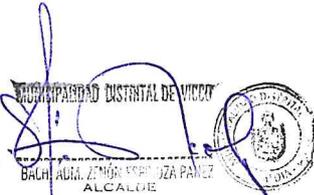
Lugar 190112 PASCO - PASCO - VICCO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	702.400	15.06	10,578.14
0101010005	PEON	hh	17,142.400	13.57	232,622.37
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.000	19.57	939.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	10,875.600	15.06	163,786.54
0101030000	TOPOGRAFO	hh	18.670	19.49	363.82
					417,740.73
MATERIALES					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.500	18.04	9.02
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	28.70	5,740.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.800	17.63	84.62
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.000	11.48	68.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	4.51	315.70
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	100.000	1.64	164.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.700	24.60	17.22
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	369.00	369.00
					6,939.46
EQUIPOS					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	18.670	15.38	287.10
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			15,914.94
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	79.97	79.97
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	5,396.400	235.22	1,269,341.21
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	6,181.600	375.95	2,323,972.52
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	139.84	139.84
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	10,792.800	208.44	2,249,651.23
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	196.10	6,275.20
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	121.63	912.23
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	104.94	3,358.08
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	165.66	5,301.12
					6,009,012.41

TOTAL S/ 6,433,692.61

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHAELE EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista I en Recursos Hídricos

XI.I GASTOS GENERALES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)	COSTO UNIT. (S./MES)	PARCIAL (S./)
01.00	Alquileres y servicios					
01.01	Alquiler de movilidad 4x4 (inc. Chofer, combustible, peajes y viaticos)	Mes	2	4	6000.00	48000.00
01.02	Alquiler oficina	Mes	1	4	2500.00	10000.00
01.03	Telefono fijo y movil, internet	Mes	1	4	1000.00	4000.00
01.04	Viaticos personal tecnico	Glb	1	4	1000.00	4000.00
01.05	Pasajes	Glb	1	3	200.00	600.00
01.06	Vestimentas e implementos de seguridad	Glb	1	3	600.00	1800.00
01.07	Fotocopiado, impresiones, encuadernacion	Glb	1	3	600.00	1800.00
01.08	Copias de planos	Glb	1	3	1000.00	3000.00
01.09	Seguros y medicamentos	Glb	1	3	500.00	1500.00
01.10	Gastos de contratacion y financieros	Glb	1	2	500.00	1000.00
02.00	Materiales					
02.01	Computadoras e impresoras	Glb	1	4	3000.00	12000.00
02.02	Materiales de oficina	Glb	1	4	2201.35	8805.39
	TOTAL				S/.	96505.39

XI.I GASTOS DE SUPERVISION

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)	COSTO UNIT. (S./MES)	PARCIAL (S./)
1.00	Gastos de Direccion Tecnica y Administrativa					
01.01	Ingeniero de Supervision	H-Mes	1	4	6500	26000.00
01.02	Asistente	H-Mes	1	4	3800	15200.00
01.03	Contador	H-Mes	1	4	3330.71	13322.82
2.00	SUB TOTAL (S.T.)					54522.82
01.04	Gastos Generales					4361.83
01.05	Utilidad					5452.28
3.00	VALOR REFERENCIAL					64336.93


 MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE MANTARO
 BACH. ABEL GONZALEZ SIZA PAZ
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MANTARO
 Ing. **Luis Fernando Biffi Martin**
 DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO
 Ing. **Edwin Valle Gaspar**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MANTARO
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

 ING. MICHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CC SAN ANTONIO DE RANCAS EN EL RÍO SAN JUAN

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

INICIO	ESTE	355,584	NORTE	8,818,231	ZONA	18
FIN	ESTE	355,971	NORTE	8,816,857		

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 , erosión fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a las 2 margenes derecha e izquierda del rio San Juan. El suelo está conformado por suelos turbosos, arenas limosas de grano, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa arenoso a limo - arcilloso, mas compactos. El tipo de material que componen la ribera de ambas margenes es de canto rodado, grava y arena.

Geodinámica 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 periódica 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 a lo largo del rio San Juan. 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 San Juan, en mas del 78.00 m3/seg, que se dio en el 2017, volviendo a causar inundaciones en el 2019, lo que causó inundacion de terrenos para pastoreo, galpon para ganado vacuno y alpacuno, el coliseo municipal, carretera ruta Simon Bolivar - Yanahuanca.

En la descolmatacion que se realizo en el rio San Juan, no se realizo un buen perfilado y compactado del talud en el rio, por lo que el sistema de desagüe, esta expuesto a la socavacion de la plataforma de la carretera ruta Simon Bolivar - Yanahuanca y de los buzones de desagüe que van hacia el PTAR Rancas; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

La fuente principal de agua en la cuenca del rio San Juan, es originada por las precipitaciones que ocurren en ella y se manifiestan en la escorrentia, durante la epoca de lluvias (noviembre - marzo), que fluye por las quebradas y rios que conforma la red del rio San Juan. En la region Pasco se ha presentado fuertes lluvias, los mas recientes, el año 2014 con caudal maximo instantaneo en el rio San Juan de 78.00 m3/seg, el año 2017 con 78.22 m3/seg y el año 2018 con un caudal maximo de 75.51 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se obtuvo de la Estacion Upamayo, siendo la fuente STATKRAF PERU S.A., con fecha de inicio de sus operaciones del 12.01.2014 hasta la fecha, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Año	Caudal (m3/s)
2014	78.00
2015	67.66
2016	44.61
2017	78.22
2018	75.51
2019	62.66

Fuente: STATKRAFT PERU S.A.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
- SIMÓN BOLÍVAR -
Pablo L. Valentin Melgarejo
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

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 comprendida de afectación son utilizadas para el pastoreo de ganaderia lanar (vacunos y Alpacunos), siendo una extension aproximada de 17.00 hectareas, con cubierta vegetal de especies graminales altoandinas con una distribucion muy dispersa. Estas areas se encuentran ubicadas en el sector Rancas.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 1500

N° de 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 AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X	X			

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHEAL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista de Recursos Hídricos

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)	CANALE S (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETE RAS	CAMINO S	PUE N TES
										X	X		

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Las obras que conforman el presente proyecto es la construccion de dique con enrocado al volteo en el rio San Juan, sector Rancas, en un tramo de 1480.00 metros lineales, son los siguientes:

Conformación del dique con enrocado al volteo propio:

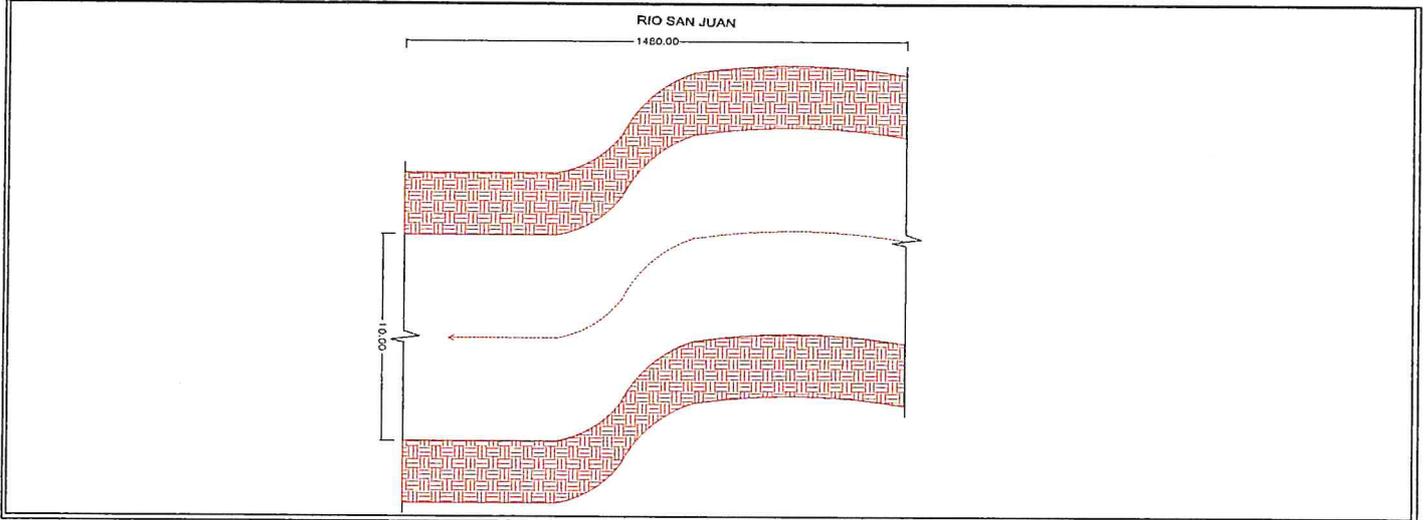
Conformación del dique con enrocado al volteo, en ambos márgenes derecha e izquierda a cada lado de 1480.00 metros lineales, del río San Juan, sector Rancas, haciendo un total de 2960.00

5.2.- No estructurales

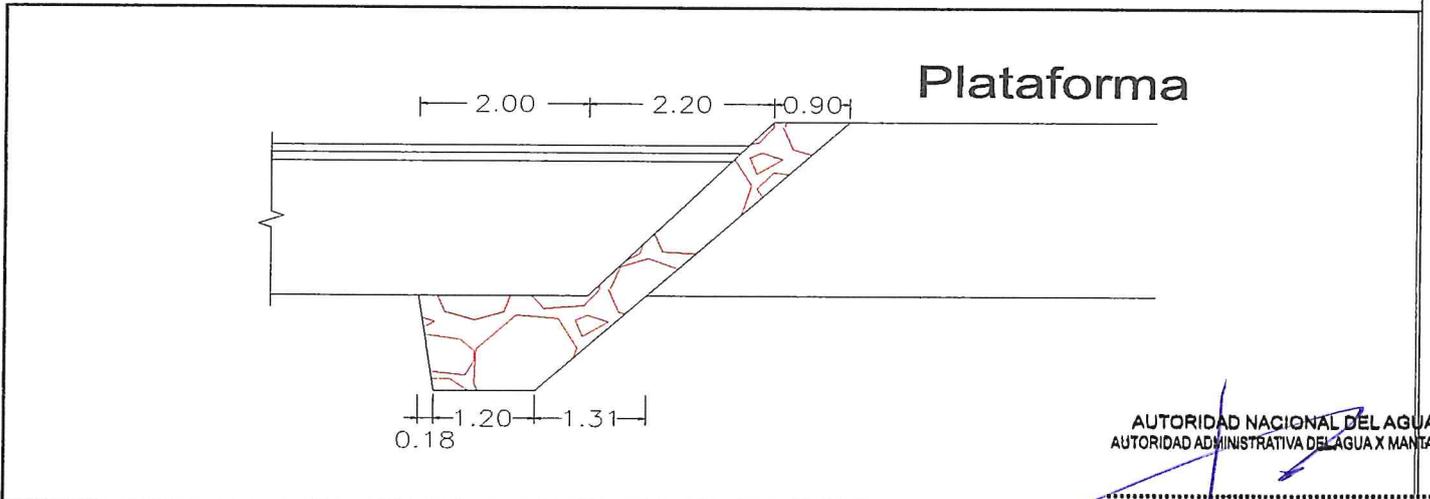
No se considera.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
- SIMÓN BOLÍVAR -
Pablo L. Valentin Melgarejo
ALCALDE

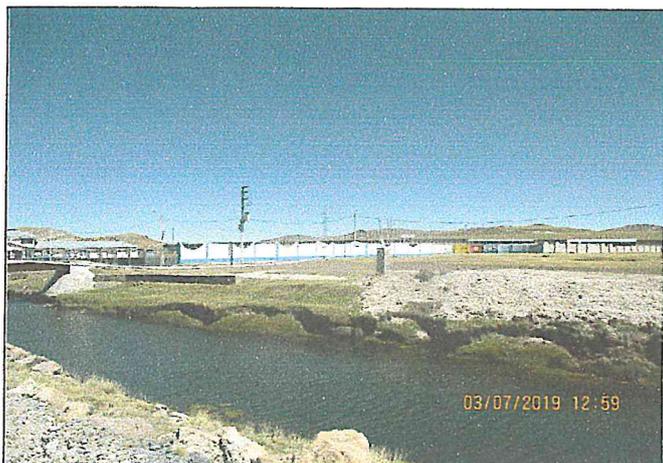
MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Edwin R. Valle Gaspar
Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista I en Recursos Hídricos

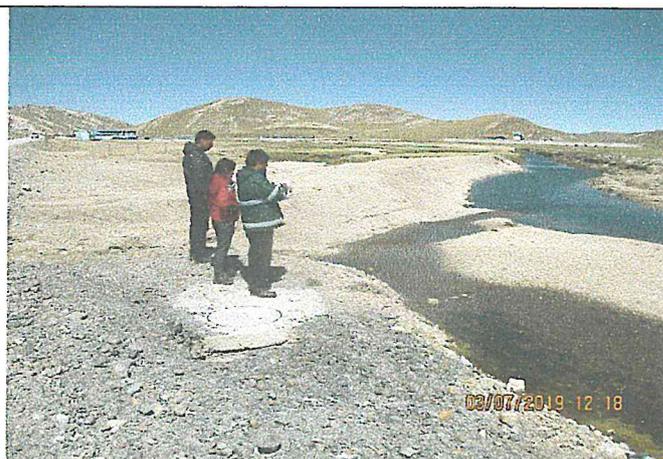
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Mitchael Eusebio Casas Cardenas
ING. MITCHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

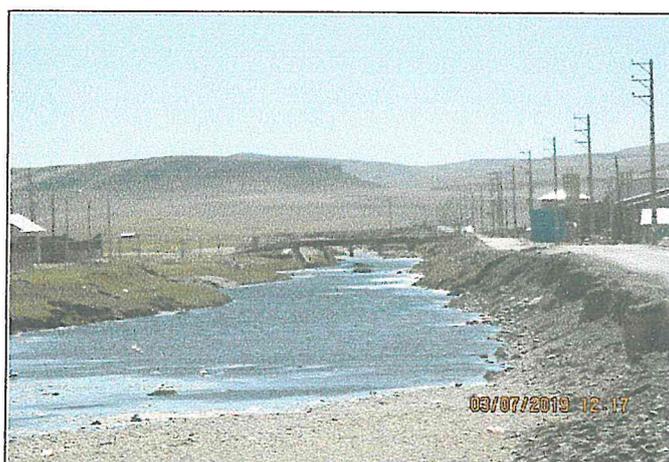
VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



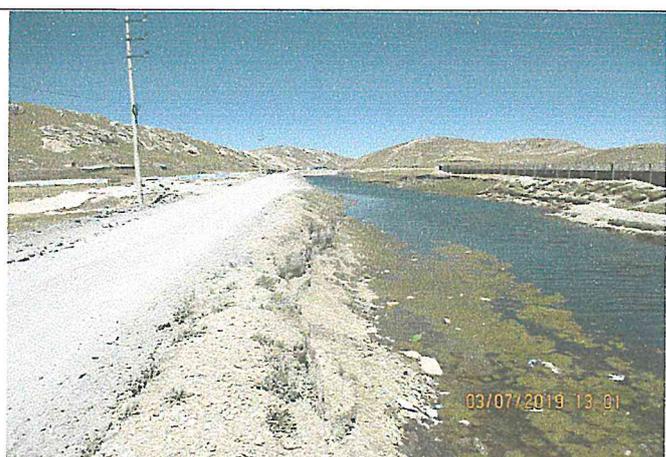
Fotografía 1: Erosion del talud del río San Juan - Sector Rancas



Fotografía 2: Peligro de socavacion a la presencia del buzón de desagüe en el borde del río San Juan en el sector de Rancas.



Fotografía 3: Peligro de socavacion al talud del río San Juan, en el sector de Rancas, afectando al buzón de desagüe y la plataforma de la carretera



Fotografía 4: Exposicion a la socavacion del talud del río San Juan en el sector de Rancas, afectando la plataforma de la carretera

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				29,271.02
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,100.85	1,100.85
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	8,621.87	17,243.74
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10926.43	10,926.43
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,534.28
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	816.63	1,633.26
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	950.51	1,901.02
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				481,256.69
'01.03.01	LIMPIEZA DEL CAUCE DEL RIO	m3	7,400.00	3.65	27,010.00
'01.03.02	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE	m3	7,281.60	6.37	46,383.79
'01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,400.00	2.12	15,688.00
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,617.92	22.26	392,174.90
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				776,701.63
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	11,721.60	21.19	248,380.70
'01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	11,721.60	10.16	119,091.46
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	11,721.60	24.75	290,109.60
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3	7,281.60	9.67	70,413.07
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,440.00	10.97	48,706.80
	Costo Directo				1,290,763.62
	Gastos Generales (5%)				64,538.18
	Utilidad (10%)				129,076.36
	Sub Total				1,484,378.17
	I.G.V. (18%)				267,188.07
	TOTAL				1,751,566.24
	Supervision (2.5% del CD)				32,269.09
	Seguimiento y monitoreo (3% del CD)				38,722.91
	Ficha definitiva				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				1,837,558.24

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

.....
Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR


MUNICIPALIDAD DISTRITAL
- SIMÓN BOLÍVAR -
.....
Pablo L. Valentín Melaraño
ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO
.....
Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista I en Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO
.....
ING. MITHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		MES 1				MES 2 - 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X							
1.02	Contratación		X						
1.03	Ejecución			X	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 DISTRITAL
- SIMÓN BOLÍVAR -

Pablo L. Valentin Melgarzo
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
.....
Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista I en Recursos Hídricos
.....
Ing. Edwin Raul Valle Gaspar
Analista I en Recursos Hídricos
ALA PASCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MICHAEL BUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR
.....
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 12/07/2019

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO RIO SAN JUAN - SECTOR SAN ANTONIO DE RANCAS
 Ubicación : Distrito: Simon Bolivar Provincia: Pasco Departamento: Pasco
 Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitación 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 DEL CAUCE DEL RIO	m3						7,400.00
	Cauce estable de río			1,480.00	10.00	0.50	7,400.00	
01.03.02	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						7,281.60
	Uña de dique		2.00	1,480.00	2.05	1.20	7,281.60	
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						7,400.00
	Perfilado y refine de talud		2.00	1,480.00	2.50		7,400.00	
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						17,617.92
	Elimina. material exced.			17,617.92			17,617.92	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						11,721.60
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		2.00	1,480.00	2.05	1.20	7,281.60	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		2.00	1,480.00	2.50	0.60	4,440.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						11,721.60
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		2.00	1,480.00	2.05	1.20	7,281.60	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		2.00	1,480.00	2.50	0.60	4,440.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						11,721.60
	Carguío y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		2.00	1,480.00	2.05	1.20	7,281.60	
	Carguío y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		2.00	1,480.00	2.50	0.60	4,440.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						7,281.60
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	1,480.00	2.05	1.20	7,281.60	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						4,440.00
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	1,480.00	2.50	0.60	4,440.00	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
- SIMÓN BOLÍVAR

Paulo L. Valentin Melgarejo
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA R/ HABITARIO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MICHAEL EUSEBIO CASAS CARDEÑAS
ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista I en Recursos Hídricos

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA RIO SAN JUAN - SECTOR RANCAS

Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO AL VOLTEO RIO SAN JUAN - SECTOR SAN ANTONIO DE RANCAS

Cliente:

Costo al : 12/07/2019

Lugar: PASCO - PASCO - SIMON BOLIVAR

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.01	OBRAS PROVISIONALES				29,271.02
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,100.85	1,100.85
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	8,621.87	17,243.74
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,926.43	10,926.43
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,534.28
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	816.63	1,633.26
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	950.51	1,901.02
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				481,256.69
01.03.01	LIMPIEZA DEL CAUCE DEL RIO	m3	7,400.00	3.65	27,010.00
01.03.02	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	7,281.60	6.37	46,383.79
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,400.00	2.12	15,688.00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,617.92	22.26	392,174.90
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				776,701.63
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	11,721.60	21.19	248,380.70
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	11,721.60	10.16	119,091.46
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	11,721.60	24.75	290,109.60
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	7,281.60	9.67	70,413.07
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,440.00	10.97	48,706.80
COSTO DIRECTO					1,290,763.62
GASTOS GENERALES (5%)					64,538.18
UTILIDAD (10%)					129,076.36
SUB TOTAL					1,484,378.17
I.G.V. (18%)					267,188.07
TOTAL					1,751,566.24
Supervision (2.5% del CD)					32269.09
Seguimiento y monitoreo (3% del CD)					38722.91
Ficha definitiva					15000.00
TOTAL PRESUPUESTO					1,837,558.24



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
- SIMÓN BOLÍVAR -

Pablo L. Valentin Melgarejo
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Mitchael Eusebio Casas Cardenas
ING. MITCHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Luis Fernando Biffi Martin
ING. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Edwin R. Valle Gaspar
ING. EDWIN R. VALLE GASPAR
Analista Len Recursos Hídricos

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004259 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA RIO SAN JUAN - SECTOR SAN ANTONIO DE RANCAS, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO"						
Subpresupuesto	001 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA RIO SAN JUAN - SECTOR SAN ANTONIO DE RANCAS, D					Fecha presupuesto	22/05/2019
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	1,100.85		
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	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.200	17.63	21.16
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.000	4.51	315.70
353.39							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	367.44	11.02
11.02							
Subpartidas							
010301090104	GIGANTOGRAFIA		und		1.000	369.00	369.00
369.00							
Partida	01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	8,621.87		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
1,121.04							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON		hm	2.0000	16.000	196.10	3,137.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON		hm	2.0000	16.000	104.94	1,679.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3		hm	2.0000	16.000	165.66	2,650.56
7,500.83							
Partida	01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO						
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	10,926.43		
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
286.30							
Materiales							
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)		m3		200.000	28.70	5,740.00
5,740.00							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	286.30	8.59
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP		hm	0.1000	1.000	79.97	79.97
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	10.000	375.95	3,759.50
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP		hm	0.1000	1.000	139.84	139.84
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN		hm	0.7500	7.500	121.63	912.23
4,900.13							



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
SIMÓN BOLÍVAR
Ing. Pablo L. Valenzuela Melgar
ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista en Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MICHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

Partida	02.01		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	816.63	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
481.60						
Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 1/2"	var		0.500	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	17.63	63.47
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	11.48	34.44
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	24.60	8.61
197.54						
Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	15.38	123.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	481.60	14.45
137.49						

Partida	02.02		CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	950.51	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
642.14						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	11.48	34.44
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	24.60	8.61
125.05						
Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	15.38	164.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	642.14	19.26
183.32						

Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO			
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	3.65	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
0.26						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.26	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	375.95	3.38
3.39						

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
- SIMÓN BOLÍVAR

Pablo L. Valentín Melgarejo
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHEAL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE CASPAR
Analista Los Recursos Hídricos

Partida	03.02		EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3	6.37	
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	273.13	5.74
5.77						

Partida	03.03		PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.12	
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	273.13	1.91
1.92						

Partida	03.04		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	22.26	
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	235.22	4.70
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	208.44	16.68
21.42						

Partida	04.01		EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO			
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3	21.19	
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	11.89	2.97
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	10.66	10.66
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.70	0.70
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	65.60	1.12
15.45						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
- SIMÓN BOLÍVAR

Pablo L. Valentin Melgarejo
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

MUNISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista Log. Recursos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	4.78	0.24
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	129.75	3.24
						3.55

Partida 04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	10.16	
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
						1.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.35	0.07
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	273.13	8.74
						8.81

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

Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	24.75	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
						0.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.35	0.02
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	235.22	5.41
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	208.44	18.97
						24.40

Partida 04.04 ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3	9.67	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.54	0.05
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	367.06	8.08
						8.13

Partida 04.05 ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3	10.97	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						1.74
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.74	0.05
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	367.06	9.18
						9.23

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
- SIMÓN BOLÍVAR -

Pablo L. Valentin Melgarejo
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PASCO ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
Analista en Recursos Hídricos
ING. MITCHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004259 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA RIO SAN JUAN - SECTOR SAN ANTONIO DE RANCAS, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO"

Fecha 01/05/2019

Lugar 190109 PASCO - PASCO - SIMON BOLIVAR

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	589.810	15.06	8,882.46
0101010005	PEON	hh	3,048.280	13.57	41,365.09
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.000	19.57	939.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,251.790	15.06	18,851.96
0101030000	TOPOGRAFO	hh	37.330	19.49	727.64
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	586.080	13.57	7,953.11
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	293.040	15.06	4,413.18
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	586.080	15.06	8,826.36
					92,109.48
MATERIALES					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	1.000	18.04	18.04
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	28.70	5,740.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.400	17.63	148.09
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	12.000	11.48	137.76
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	4.51	315.70
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	200.000	1.64	328.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.400	24.60	34.44
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,930.400	11.89	34,842.46
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	11,721.600	10.66	124,952.26
0255100008	FULMINANTE	und	11,721.600	0.70	8,205.12
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	369.00	369.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	199.270	65.60	13,071.92
					188,179.32
EQUIPOS					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	37.330	15.38	574.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,258.55
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	79.97	79.97
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	586.080	4.78	2,801.46
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	293.040	129.75	38,021.94
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	621.960	235.22	146,296.26
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	579.810	273.13	158,362.14
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	270.200	367.06	99,177.78
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	76.600	375.95	28,797.77
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	139.84	139.84
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2,476.100	208.44	516,118.28
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	196.10	6,275.20
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	121.63	912.23
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	104.94	3,358.08
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	165.66	5,301.12
					1,010,474.82
				TOTAL S/.	1,290,763.62



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
- SIMON BOLIVAR -

Pablo L. Valentin Melgarejo
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE CASPAR
Analista en Recursos Hídricos

XI.I GASTOS GENERALES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)	COSTO UNIT. (S./MES)	PARCIAL (S./)
01.00	Alquileres y servicios					
01.01	Alquiler de movilidad 4x4 (inc. Chofer, combustible, peajes y viaticos)	Mes	2	3	5000.00	30000.00
01.02	Alquiler oficina	Mes	1	3	2500.00	7500.00
01.03	Telefono fijo y movil, internet	Mes	1	3	500.00	1500.00
01.04	Viaticos personal tecnico	Glb	1	3	1000.00	3000.00
01.05	Pasajes	Glb	1	3	1000.00	3000.00
01.06	Vestimentas e implementos de seguridad	Glb	1	3	1000.00	3000.00
01.07	Fotocopiado, impresiones, encuadernacion	Glb	1	3	1000.00	3000.00
01.08	Copias de planos	Glb	1	1	1000.00	1000.00
01.09	Seguros y medicamentos	Glb	1	1	1000.00	1000.00
01.10	Gastos de contratacion y financieros	Glb	1	3	1000.00	3000.00
02.00	Materiales					
02.01	Computadoras e impresoras	Glb	1	3	2000.00	6000.00
02.02	Materiales de oficina	Glb	1	3	846.06	2538.18
TOTAL						64538.18

XI.I GASTOS DE SUPERVISION

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)	COSTO UNIT. (S./MES)	PARCIAL (S./)
1.00	Gastos de Direccion Tecnica y Administrativa					
01.01	Ingeniero de Supervision	H-Mes	1	3	5000	15000.00
01.02	Asistente	H-Mes	2	3	2058	12348.00
2.00	SUB TOTAL (S.T.)					27348.00
01.04	Gastos Generales					2187.84
01.05	Utilidad					2734.80
3.00	VALOR REFERENCIAL					32269.09


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MANTENIMIENTO
 Ing. Luis Fernando Biffi Martín
 DIRECTOR


MUNICIPALIDAD DISTRITAL
 - SIMÓN BOLÍVAR -
 Pablo L. Valentín Magareño
 ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO
 Ing. Edwin R. Vallejos Páez
 Analista Senior Peritos Agrícolas

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MANTENIMIENTO
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO
 ING. MICHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR HUARAUCACA EN EL RÍO SAN JUAN

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

INICIO	ESTE	357,335	NORTE	8,806,808	ZONA	18
FIN	ESTE	360,980	NORTE	8,803,957		

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 caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a las 2 margenes derecha e izquierda del rio San Juan, sector Huarauca. El suelo está conformado por suelos turbosos, arenas limosas de grano, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa arenoso a limo - arcilloso, mas compactos. El tipo de material que componen la ribera de ambas margenes es de canto rodado, grava y arena.

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 a lo largo del rio San Juan. 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 San Juan, en mas del 78.00 m3/seg, que se dio en el 2017, volviendo a causar inundaciones en el 2019, lo que causó inundacion al PTAR BROCAL, vias de comunicacion; 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 fuente principal de agua en la cuenca del rio San Juan, es originada por las precipitaciones que ocurren en ella y se manifiestan en la escorrentia, durante la epoca de lluvias (noviembre - marzo), que fluye por las quebradas y rios que conforma la red del rio San Juan. En la region Pasco se ha presentado fuertes lluvias, los mas recientes, el año 2014 con caudal maximo instantaneo en el rio San Juan de 78.00 m3/seg, el año 2017 con 78.22 m3/seg y el año 2018 con un caudal maximo de 75.51 m3/seg. Estas inundaciones se dio en el mes de enero del 2019. La obtención de los caudales de diseño, se obtuvo de la Estacion Upamayo, siendo la fuente STATKRAF PERU S.A., con fecha de inicio de sus operaciones del 12.01.2014 hasta la fecha, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Año	Caudal (m3/s)
2014	78.00
2015	67.66
2016	44.61
2017	78.22
2018	75.51
2019	62.66

Fuente: STATKRAFT PERU S.A.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHAEEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

[Firma]
ROBERTO CONZA CAPCHA RAMIREZ
ALCALDE

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
No se presentan areas de cultivo

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 368
N° de viviendas: 92

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

.....
Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

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		
		X	X			

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

.....
Ing. Edwin R. VALLE GASPARI
Analista En Recursos Hídricos

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
										X			

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Las obras que conforman el presente proyecto de descolmatación de la caja hidráulica del río San Juan, sector Huaraucaca, en tramo de 5915.00 metros lineales, y la conformación de un dique fusible de material propio, son los siguientes:

Descolmatación de la caja hidráulica del río:

Se descolmatará el cauce del río San Juan, sector Huaraucaca en una longitud de 5915.00 metros con un ancho de 45 metros y a una profundidad de 1.50 metro.

Conformación del dique fusible con material propio:

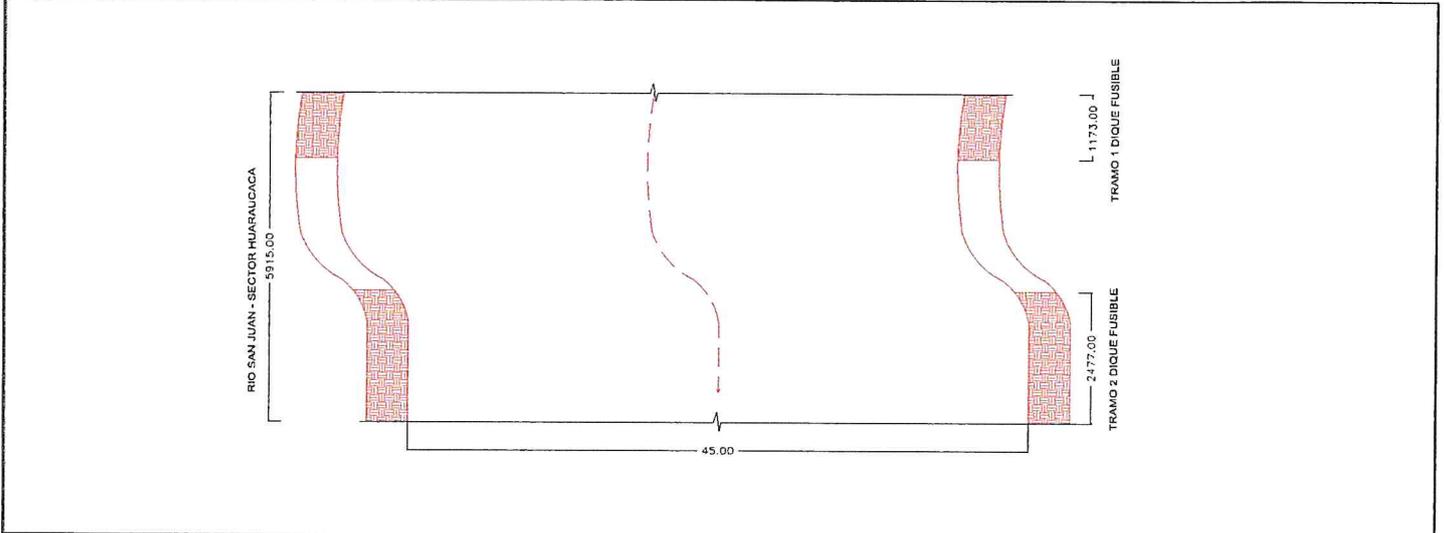
Conformación del dique fusible con material propio, en ambos márgenes derecha e izquierda, en el tramo 1 es de 1173.00 a cada lado haciendo 2346.00 m, en el tramo 2 es de 2477.00 a cada lado haciendo 4954.00 metros lineales, del río San Juan, sector Huaraucaca haciendo un total de 7300.00 metros.

5.2.- No estructurales

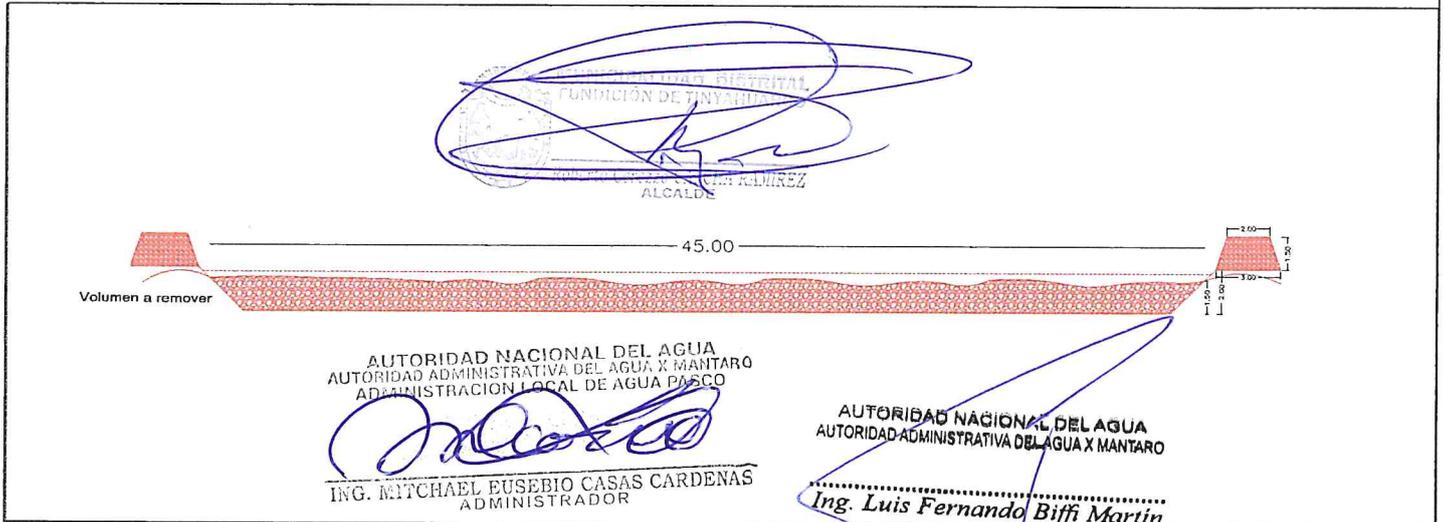
No se considera.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

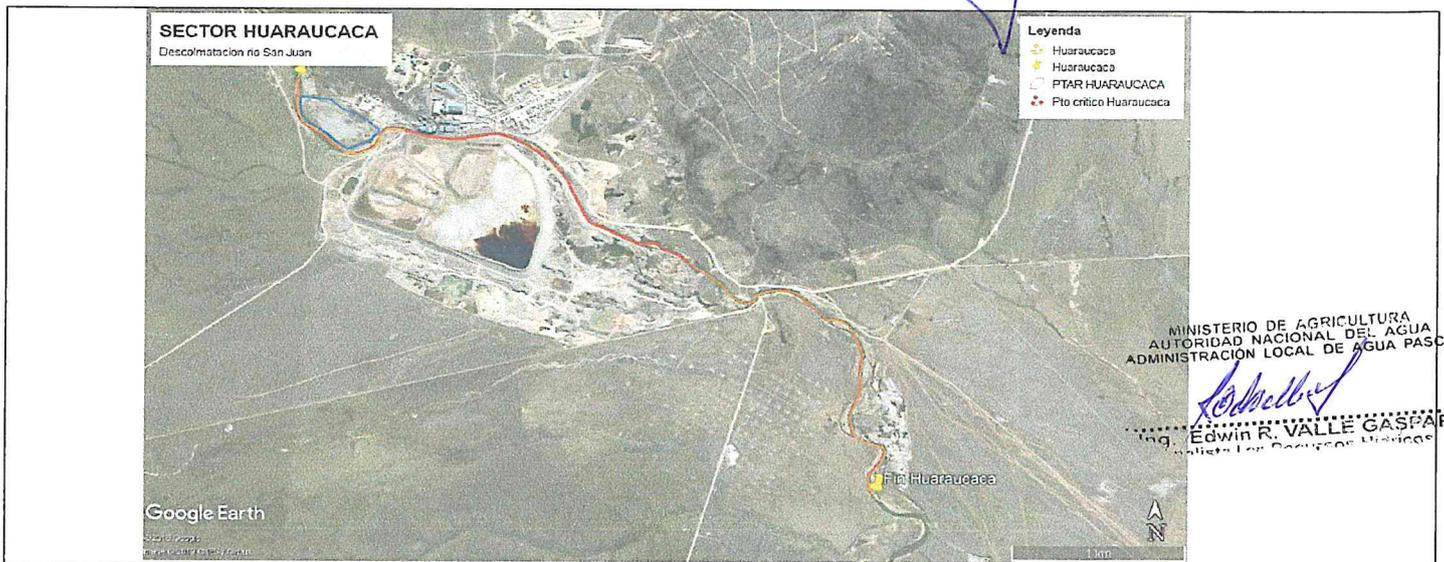
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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

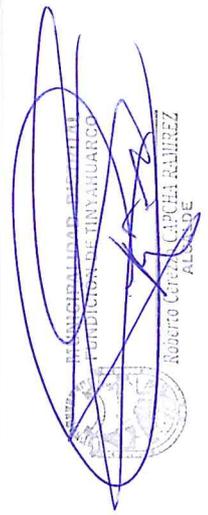


PLANILLA GENERAL DE METRADOS

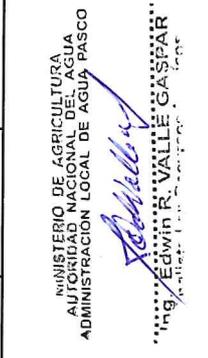
Proyecto : DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLES, RIO SAN JUAN - SECTOR HUARAUCACA
Ubicación : Distrito: Tinyahuarco Provincia: Pasco Departamento: Pasco
Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLE							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m Cartel de identificación de la Obra	und	1.00			1.00		1.00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA Movilización de maquinaria pesada	glb	2.00			2.00		2.00
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO Habilitación Camino de acceso	km		1.00		1.00		1.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO Cauce estable de río	km						1.00
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO Conformación de dique fusible	km		1.00		1.00		1.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO Descolmatación Cauce estable de río	m3		5,915.00	45.00	1.50	399,262.50	399,262.50
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA Conformación de dique fusible con material propio	m3						27,375.00
	Tramo 1		2.00	1,173.00	Area	3.75	8,797.50	
	Tramo 2		2.00	2,477.00	Area	3.75	18,577.50	
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Eliminación material excedente	m3		185,943.75			185,943.75	185,943.75


Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR


 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 Ing. Roberto Ortiz Cepeda Ramirez
 ASISTENTE DE


ING. MITCHEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR


 MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO
Ing. Edwin R. VALLE GASPAR



XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
 PORDICION DE MANTARO
 Roberto C. ...
 ALCALDE

ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno
 Ing. Luis Fernando Quiji Martin
 DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO
 Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
 Analista I en Recursos Hídricos

Ing. Edwin Raul Valle Gaspar
 Analista I en Recursos Hídricos
 ALA PASCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO
 ING. MICHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

Administrador Local del Agua
 Nombre y firma ALA

FECHA: 28/02/2019

PRESUPUESTO

Proyecto: DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLE, RIO SAN JUAN - SECTOR HUARAUCACA
 Cliente: Costo al : 28/03/2019
 Lugar: PASCO - PASCO - TINYAHUARCO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
*01.01	OBRAS PROVISIONALES				29271.02
*01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	Und.	1.00	1,100.85	1,100.85
*01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	8,621.87	17,243.74
*01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,926.43	10,926.43
*01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,767.14
*01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	816.63	816.63
*01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	950.51	950.51
*01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,156,787.63
*01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	399,262.50	3.65	1,457,308.13
*01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	27,375.00	4.06	111,142.50
*01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	185,943.75	13.92	2,588,337.00
COSTO DIRECTO					4,187,825.79
GASTOS GENERALES (1.5%)					62,817.39
UTILIDAD (10%)					418,782.58
SUB TOTAL					4,669,425.75
I.G.V. (18%)					840,496.64
TOTAL					5,509,922.39
SUPERVISION (1% del CD)					41,878.26
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)					125,634.77
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
TOTAL PRESUPUESTO					5,692,435.42

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

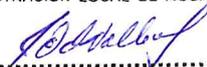
 ING. MITCHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
 FUNDICION DE TINYAHUARCO

 Roberto Cerezo CAPUCHA RAMIREZ
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

 Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

 Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
 Analista Ler. Encargado Muebles

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004262	"DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLE, RIO SAN JUAN - SECTOR HUARAUCACA, DISTRITO TINYAHUARCO, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO"				
Subpresupuesto	001	"DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLE, RIO SAN JUAN - SECTOR HUARAUCA"			Fecha presupuesto	22/05/2019
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	1,100.85	
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	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	17.63	21.16
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	4.51	315.70
353.39						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
11.02						
Subpartidas						
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	369.00	369.00
369.00						
Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	8,621.87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
1,121.04						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	196.10	3,137.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	104.94	1,679.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	165.66	2,650.56
7,500.83						
Partida	01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	10,926.43	
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
286.30						
Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)			200.000	28.70	5,740.00
5,740.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	286.30	8.59
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.1000	1.000	79.97	79.97
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	375.95	3,759.50
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	139.84	139.84
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	121.63	912.23
4,900.13						

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHEAL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL
FUNDACION DE TINYAHUARCO

Roberto Cerezo CAPCHIN MAMREZ
ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. EDWIN R. VALLE GASPAR
ALCALDE

Partida	02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	816.63	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
481.60						
Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 1 var			0.500	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	17.63	63.47
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	11.48	34.44
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	24.60	8.61
197.54						
Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	15.38	123.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	481.60	14.45
137.49						

Partida	02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	950.51	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
642.14						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	11.48	34.44
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	24.60	8.61
125.05						
Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	15.38	164.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	642.14	19.26
183.32						

Partida	03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	3.65	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
0.26						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.26	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	375.95	3.38
3.39						

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

[Firma]

ING. MITCHEAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
 CONDICIÓN DE TINAHUAYCO

[Firma]

Roberto Cerezo SANCHEZ RAMIREZ
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

.....
 Ing. Luis Fernando Biffi Martín
 DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

[Firma]

Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
 DIRECTOR

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 810.0000 EQ. 810.0000 Costo unitario directo por : m3 4.06

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	375.95	3.76
3.77						

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m3 13.92

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	235.22	4.70
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.040	208.44	8.34
13.08						

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

 ING. MITCHAEEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL
 FUNDACION DE INYERDURADO

 ROBERTO CEPEDA
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

 Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

 Ing. Edwin R. VALLE GASPAR
 Analista

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004262 "DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE FUSIBLE, RIO SAN JUAN - SECTOR HUARAUCACA, DISTRITO TINYAHUARCO, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO"

Fecha 01/05/2019

Lugar 190111 PASCO - PASCO - TINYAHUARCO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	283.750	15.06	4,273.28
0101010005	PEON	hh	11,482.860	13.57	155,822.44
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.000	19.57	939.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	7,312.240	15.06	110,122.29
0101030000	TOPOGRAFO	hh	18.670	19.49	363.82
					271,671.51
MATERIALES					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.500	18.04	9.02
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	28.70	5,740.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.800	17.63	84.62
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.000	11.48	68.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	4.51	315.70
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	100.000	1.64	164.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.700	24.60	17.22
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	369.00	369.00
					6,784.97
EQUIPOS					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	18.670	15.38	287.10
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			10,337.12
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	79.97	79.97
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	3,718.880	235.22	874,753.78
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3,877.110	375.95	1,457,600.26
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	139.84	139.84
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	7,437.750	208.44	1,550,324.61
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	196.10	6,275.20
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	121.63	912.23
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	104.94	3,358.08
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	165.66	5,301.12
					3,909,369.31

TOTAL S/ 4,187,825.79

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

ING. MITCHEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
TINYAHUARCO
ROBERTO LOPEZ ESPINOZA
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X MANTARO

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO

Ing. Edwin R. VALLE GASPAP

XI.I GASTOS GENERALES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)	COSTO UNIT. (S./MES)	PARCIAL (S./)
01.00	Alquileres y servicios					
01.01	Alquiler de movilidad 4x4 (inc. Chofer, combustible, peajes y viaticos)	Mes	2	3	6000.00	36000.00
01.02	Alquiler oficina	Mes	1	3	2500.00	7500.00
01.03	Telefono fijo y movil, internet	Mes	1	3	500.00	1500.00
01.04	Viaticos personal tecnico	Glb	1	3	640.00	1920.00
01.05	Pasajes	Glb	1	3	500.00	1500.00
01.06	Vestimentas e implementos de seguridad	Glb	1	3	300.00	900.00
01.07	Fotocopiado, impresiones, encuadernacion	Glb	1	3	400.00	1200.00
01.08	Copias de planos	Glb	1	2	600.00	1200.00
01.09	Seguros y medicamentos	Glb	1	3	100.00	300.00
01.10	Gastos de contratacion y financieros	Glb	1	2	500.00	1000.00
02.00	Materiales					
02.01	Computadoras e impresoras	Glb	1	2	4000.00	8000.00
02.02	Materiales de oficina	Glb	1	3	599.13	1797.39
TOTAL					S/.	62817.39

XI.I GASTOS DE SUPERVISION

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)	COSTO UNIT. (S./MES)	PARCIAL (S./)
1.00	Gastos de Direccion Tecnica y Administrativa					
01.01	Ingeniero de Supervision	H-Mes	1	3	6000.00	18000.00
01.02	Asistente	H-Mes	1	3	3800.00	11400.00
01.03	Contador	H-Mes	1	3	2030.02	6090.06
2.00	SUB TOTAL (S.T.)					35490.06
01.04	Gastos Generales					2839.20
01.05	Utilidad					3549.01
3.00	VALOR REFERENCIAL					41878.27

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO
 Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE TIVAJUNDO
 ALCALDE
 Roberto Cortez Caceres
 Ing. MICHAEL EUSEBIO CASAS CARDENAS
 ADMINISTRADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PASCO
 Ing. EDUARDO VALLE GASPARI
 Analista

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TRAMO 10 EN EL RÍO LA ESPERANZA

1

L- UBICACIÓN:

RÍO	LA ESPERANZA	QUEBRADA	.	SECTOR	OXAPAMPA	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	PASCO	PROVINCIA	OXAPAMPA	DISTRITO	OXAPAMPA	MI	<input type="checkbox"/>
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	IX-UCAYALI		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	PERENE			

UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	456900.00	NORTE INICIAL	8829976.00	ZONA	18
ESTE FINAL	456050.652	NORTE FINAL	8829619.506		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Según el Estudio de Mecánica de Suelos realizado en la zona de estudio del Proyecto, los depósitos aluviales del holoceno están constituidos por partículas tales como arenas medias y gruesas, cantos medianos y gravas finas y gruesas. Específicamente en la zona que abarca la quebrada La Esperanza, se tiene gravas y conglomerados polimictos mal clasificados en una matriz arcillo-arenosa.

Todas estas muestras fueron extraídas para ser procesados y determinar sus características Físico Mecánicas en el Laboratorio de Mecánica de Suelos. Se consideró el tipo de muestras extraídas, en función de las exigencias que deberán atenderse en cada caso, respecto del terreno que representan.

PERFIL ESTRATIGRAFICO

TIPO DE SONDAJE	UBICACIÓN (COORD.)	PROF. (m)	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL
Calicata C-1 Derecha	456124.13 m E 8829689.30 m N	1.5	En la superficie se tiene cobertura vegetal sobre material orgánico con arena limosa con raíces de plantas, bajo las cuales se tiene suelo de partículas gruesas con limos-grava limosa con arena, existen cantos rodados tamaños de hasta 2 1/2" (GM), la presencia del nivel freático está a 0.70m de profundidad.
Calicata C-2 Derecha	456407.08 m E 8829737.21 m N	1.5	En la superficie se tiene cobertura vegetal sobre material orgánico con arena limosa con raíces de plantas, bajo las cuales se tiene suelo de partículas gruesas-grava mal gradadas con arena, existen cantos rodados de hasta 2" de tamaño (GP), la presencia del nivel freático está a 0.50m de profundidad.
Calicata C-3 Izquierda	456735.50 m E 8829891.98 m N	1.5	En la superficie se tiene cobertura vegetal sobre material orgánico con arena limosa y raíces de plantas, bajo las cuales se tiene suelo de partículas gruesa-grava mal gradadas con limo, arena y bloques conformados por cantos rodados de tamaños de hasta 3" (GP GM), la presencia del nivel freático está a 0.80m de profundidad.
Calicata C-4 Derecha	456923.58 m E 8829988.42 m N	1.2	Cobertura de materiales gravas limosas bastante en una potencia de 0.40m, bajo las cuales se tiene suelo de partículas gruesas-grava mal gradada con arena, existen cantos rodados de hasta 2" de tamaño (GP), la presencia del nivel freático está a 0.70m de profundidad.

De acuerdo a lo observado podemos decir que los suelos en su mayoría vienen siendo compuestos por materiales gravosos redondeados y sub redondeados de tonalidades blanco grisáceas en su mayoría, mezclado en con regular o poca cantidad de arenas de diferentes tonalidades y escasa presencia de finos compuesta en su totalidad por limos de tonalidades oscuras y nulas propiedades plásticas producto del lavado de las arcillas por el mismo río Esperanza.

RESULTADOS DE ESTUDIO DE LABORATORIO

CALICATA	PROF. (m)	GRAVA (%)	ARENA (%)	FINOS (%)	LL	LP	IP	CLASIF. (SUCS)	CLASIF. (AASHTO)	DESCRIPCIÓN
C-1	1.5	23.08	46.42	30.51	NP	NP	NP	GM	A-2-4(0)	Suelo de partículas gruesas-grava limosa con arena y bloques
C-2	1.5	26.51	71.57	1.92	NP	NP	NP	GP	A-1-a(0)	Suelo de partículas gruesas-grava mal gradada con arena y bloques
C-3	1.5	44.39	49.74	5.86	NP	NP	NP	GP GM	A-1-a(0)	Suelo de partículas gruesas-grava mal gradada con limo-arena y bloques
C-4	1.5	44.57	51.62	3.81	NP	NP	NP	GP	A-1-a(0)	Suelo de partículas gruesas-grava mal graduada con arena y bloques.

Fuente: Estudio de Mecánica de Suelos, realizado por GEO ESTRUCTURAS SAC

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio las precipitaciones son fuertes, siendo lo normal según los datos, de 2,000 mm. o menos al año, durante la época seca entre mayo a octubre; difícilmente existe dos semanas seguidas sin lluvias. Durante el año la mayor concentración de lluvias se presenta durante los meses de octubre a marzo, y un período de sequía de abril a septiembre, con una precipitación pluvial promedio de 1,382.33 mm/año.

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Set	Octu	Nov	Dic	Prom	Total
1985	152	287	242	186	56.2	35.1	14.7	61.1	99.1	63.0	109	182	125.9	1510
1986	337	386	258	110	70.3	10.7	30.7	30.9	112	113	105	260	151.9	1823
1987	338	265	69.9	155	62.7	22.4	96.5	180	44.8	216	196	318	154.3	1852
1988	251	137	153	155	75.9	4.8	8.9	6.4	53.5	81.5	56.3	117	91.7	1100
1989	298	157	271	249	73.5	70.4	25.9	20.5	82.8	164	103	137	137.7	1153
1990	234	180	190	64.8	61.8	103	29.7	20.2	59.0	232	236	215	135.5	1626
1991	97.8	146	328	88	49.2	41.1	18.3	36.0	54.7	109	96.6	123	98.9	1167
1992	107	123	109	42.1	26.2	79.8	25.2	73.3	43.7	82.5	40.4	70.0	68.5	823

Fuente: Estación meteorológica del INIAA-Oxapampa

Del registro de la estación de Oxapampa, de 1996 al 2007, se tiene que el total anual de precipitación alcanza un promedio de 1640,2 mm/año.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la zona aldeaña al río La Esperanza. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales. Durante la temporada de lluvias existe reducción de la superficie de terreno, así como caída de árboles de las riberas producto de la socavación de sus raíces.

Inundaciones:

La ciudad de Oxapampa presenta una topografía que facilita la inundación de su superficie, las inundaciones más importantes son la que tuvieron lugar en el año 1996, en el parte de la Ciudad de Oxapampa fue inundada por el desborde del río La Esperanza y Chorobamba. De igual manera, en el presente año, en el mes de abril se inundó la zona norte de la ciudad de Oxapampa, por el desborde del río Chorobamba. El río La Esperanza no se desbordó debido a que se hicieron trabajos de descolmatación, pero el riesgo sigue vigente.

3.2.- HIDROLOGÍA

El río La Esperanza tiene como principales tributarias a las quebradas San Alberto y San Luis. El río La Esperanza nace a los 2 770 msnm y se orienta hacia la dirección noroeste, tiene una longitud de 8.75 km que después de unirse con el río Llamaquízú y Chonlabamba, forman el río Chorobamba, que posteriormente desemboca en el río Huancabamba. El río La Esperanza y Chorobamba rodean a la ciudad de Oxapampa.

Según los datos acumulados de 1981 - 1993; la Ciudad de Oxapampa presenta una Precipitación promedio anual de 1,838 mm. Asimismo, se ha podido recoger datos de la Estación Meteorológica del Instituto del Bien Común - IBC* para los años 2016 (1,538.2), 2017 (1,737.2mm.) y 2018 (1,930.6)

Se ha estimado los caudales máximos instantáneos en el punto de interés definido:

Curso	Descripción	Área de Cuenca Aportante (km²)
Río Esperanza	Inicio de defensas ribereñas	38.311

El caudal máximo instantáneo que se presentará la sub cuenca del río La Esperanza hasta el punto de interés para el evento de 2, 5, 10, 25, 50, 100 y 500 años de periodo de retorno se presentan en la siguiente tabla:

Caudales máximos instantáneos (m³/s) para diferentes periodos de retorno

Punto de Interés	Caudales Máximos Instantáneos (m³/s) Para Diferentes Periodos de Retorno							
	Tr (Años)	2	5	10	25	50	100	500
Sub Cuenca Río Esperanza		13.5	29.1	41.8	59.8	74.3	89.5	126.6

* Micro estación meteorológica equipada con un pluviómetro de vaciado automático de 0.2mm con datalogger, Marca RainWise Inc, sensores de temperatura, humedad relativa y punto de rocío compatibles con HOBO data logger

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El río La Esperanza, rodea por la parte sur a la ciudad de Oxapampa, la zona agrícola comprende 1.5ha. De granadilla.

RELACION EXPUESTA:

N° de Habitantes

Según el Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas - INEI, la ciudad de Oxapampa tenía 10,887 habitantes, considerando una tasa de crecimiento anual de 1%; al 2019 se cuenta con 11,106 habitantes

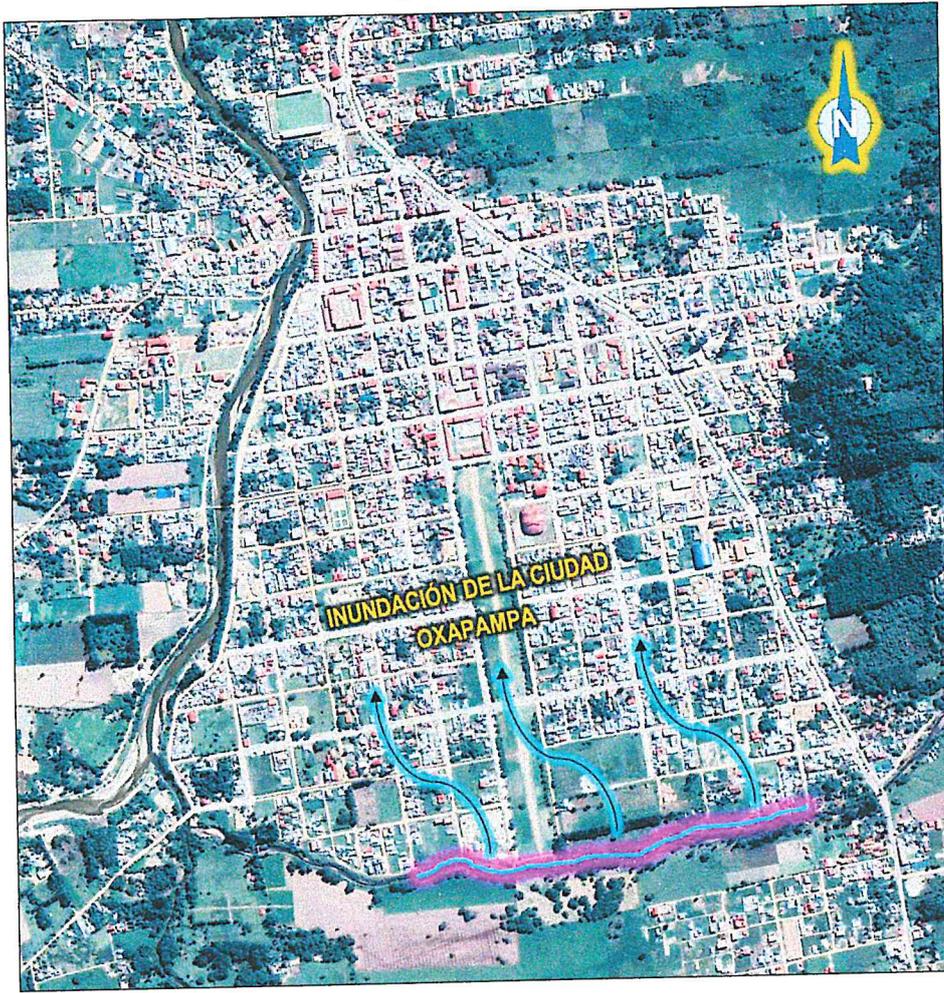
N° de viviendas

La ciudad de Oxapampa cuenta con más de 3,000 viviendas.

El tramo del río La Esperanza que no cuenta con defensa ribereña constituye un riesgo alto para la integridad de la población de la ciudad de Oxapampa en general, ya que la topografía semi plana (con ligera pendiente en dirección Norte) facilitaría la inundación de casi toda la ciudad, ocasionando daños a la infraestructura pública y privada; así como, a la vida humana.



CIUDAD DE OXAPAMPA



DECLARACIÓN 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 AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
3,246	X		X		3	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	VIAS PAVIMEN.	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Granadilla	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	2	-	



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La defensa ribereña planteada es en base a muros gaviones, los cuales son de fácil construcción, no requieren de mano de obra calificada y resultan más económicas que las de estructuras rígidas o semi rígidas.

Al ser llenadas con piedras, forman estructuras flexibles, monolíticas, permeables y armadas. La monoliticidad del conjunto permite mantener la integridad de la estructura, aun en el caso de solicitaciones mayores que los previstos. Los gaviones son estructuras que consisten de una caja de forma prismática regular construida con enrejado metálico, confeccionado con alambre especialmente galvanizado reforzado. Estos se rellenan con cantos rodados, piedra de cantera o el material más adecuado que se disponga, pero teniendo la precaución de no emplear piedras o materiales que contengan óxido de hierro, excesiva alcalinidad o compuestos salinos.

Las principales características de los gaviones son:

Flexibilidad: Pueden absorber asentamientos sin perder su funcionalidad, permaneciendo estructuralmente seguras. Permiten su construcción en terrenos de baja capacidad portante, evitando profundas cimentaciones, y no colapsan sin previo aviso.

Monoliticidad y Resistencia: Los gaviones al ser amarrados entre sí trabajan como un único elemento y soportan importantes esfuerzos de tracción.

Permeabilidad: Las estructuras de gaviones son altamente permeables, permitiendo el escurrimiento de las aguas de filtración, eliminando de este modo los efectos de la presión hidrostática.

Simplicidad Constructiva: Son de construcción extremadamente simple, y no requieren de mano de obra calificada, ni tampoco de equipos ni herramientas especiales.

Versatilidad: Los gaviones permiten la construcción manual o mecanizada, formando estructuras de rápida construcción e inmediato funcionamiento. Permiten la construcción en presencia de agua y bajo condiciones climáticas adversas, en lugares de difícil acceso.

Impacto Social: Utilizan la mano de obra disponible en el lugar de la construcción.

Integración Ambiental: Se integran perfectamente con la naturaleza y facilitan el crecimiento de la vegetación.

El proyecto plantea la instalación de un muro de gaviones a cada lado del tramo 10 del río La Esperanza, el cual es tramo que no cuenta con esta infraestructura.

Se plantea instalar 946 m. de gaviones al lado derecho del río La Esperanza v 1.069 m. al lado izquierdo; ambos con una altura de 3m. Los gaviones planteados son de 3 tipos: A (1.00x1.00x5.00m.), B (1.50x1.00x5.00m.) y C (0.30x1.50x5.00m.)

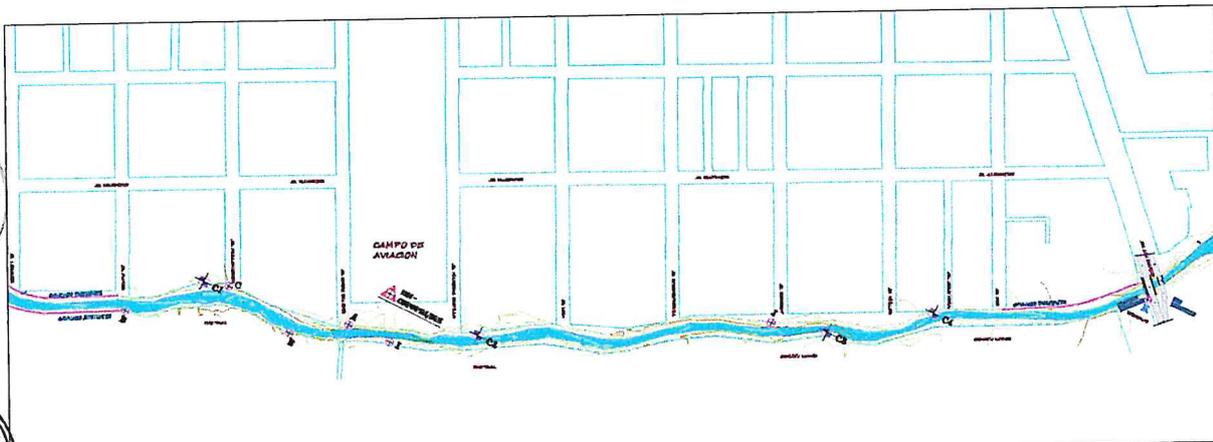
5.2.- No estructurales

Además de la instalación de la Defensa Ribereña con muro de gaviones, se plantea la instalación de áreas verdes en el área que comprende la faja marginal, el cual va fue delimitada mediante Resolución Directoral N° 034-2016-ANA-AAA-IX-UCAYALI del 29 de enero 2016

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

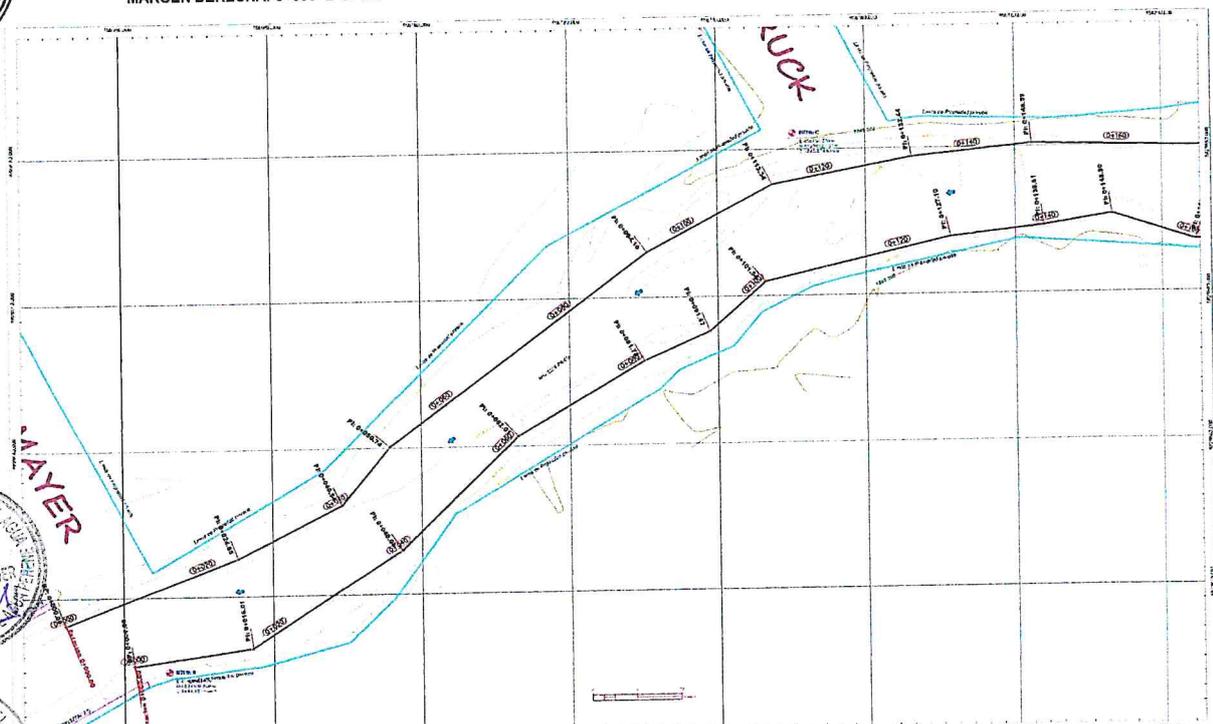
6.1.-VISTA EN PLANTA

PLANTA GENERAL



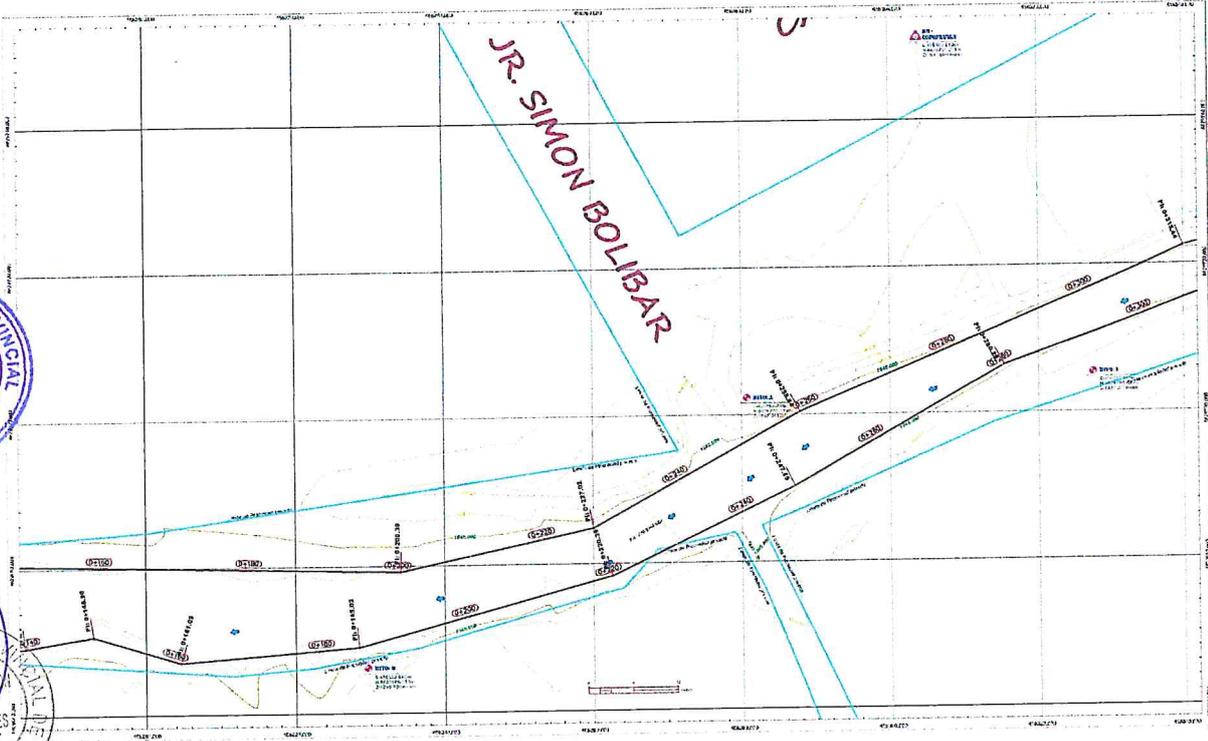
MARGEN DERECHA: 0+000 a 0+160

MARGEN IZQUIERDA: 0+000 a 0+140



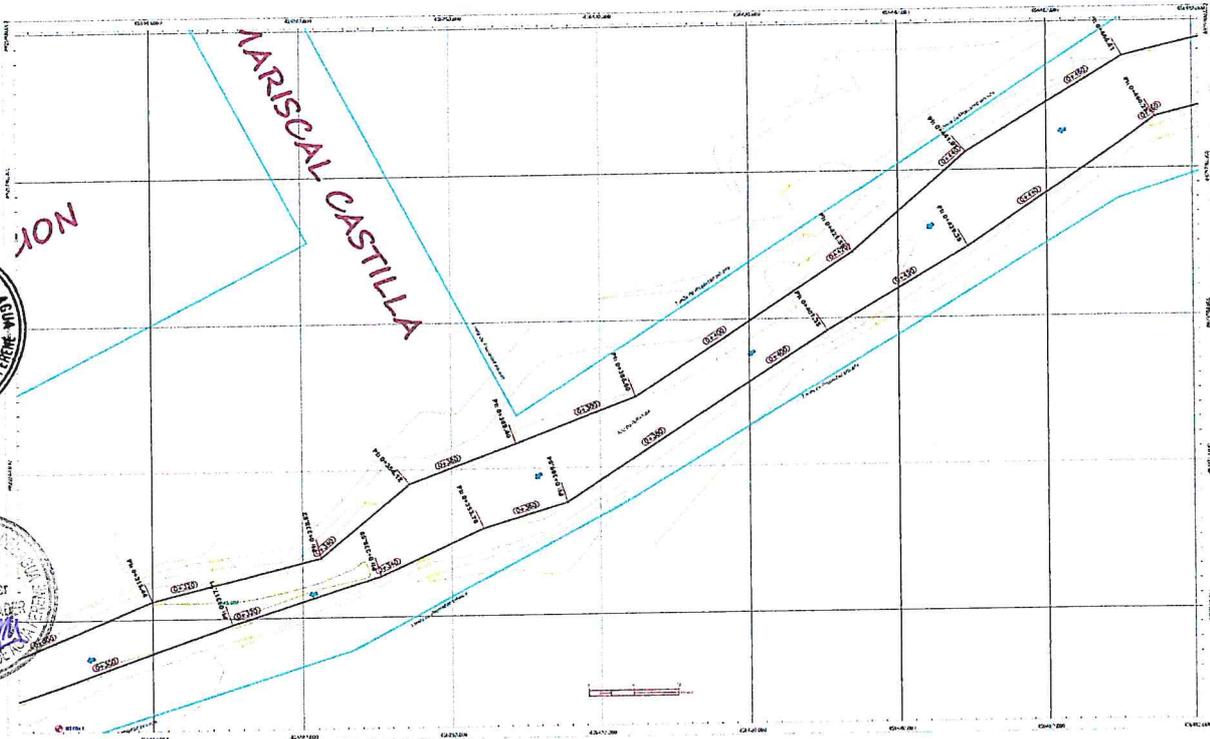
MARGEN DERECHA: 0+160 a 0+300

MARGEN IZQUIERDA: 0+140 a 0+300



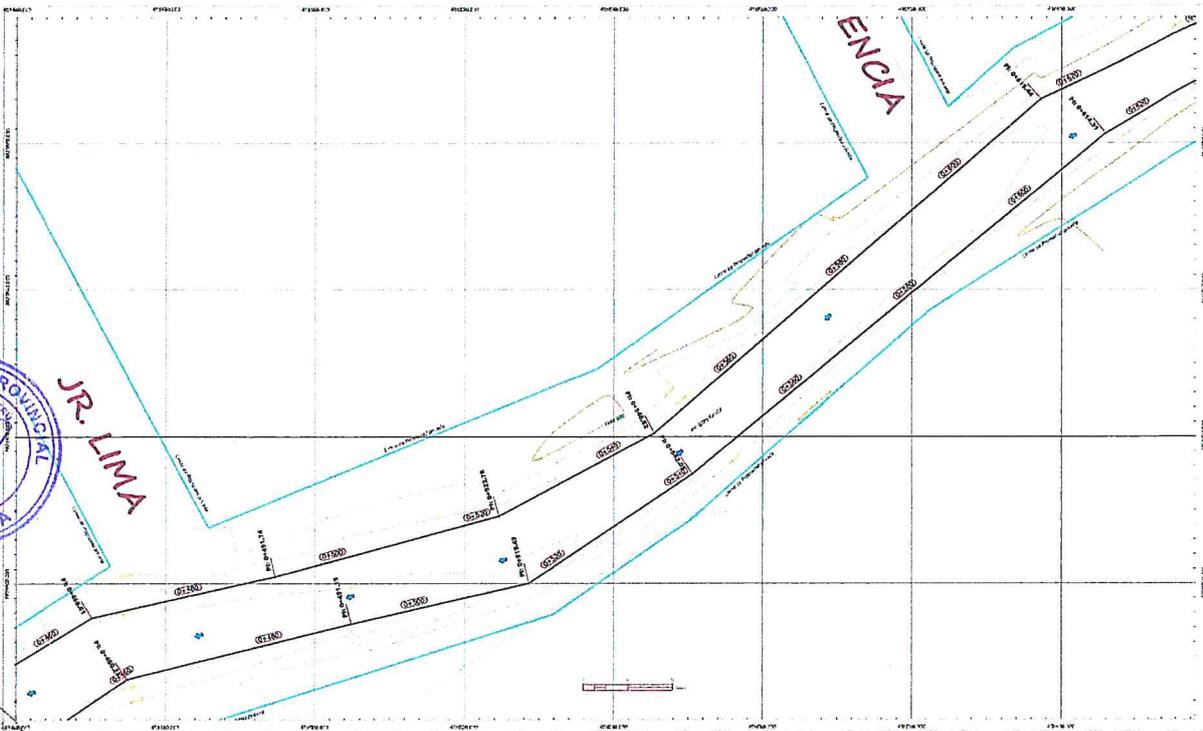
MARGEN DERECHA: 0+300 a 0+460

MARGEN IZQUIERDA: 0+300 a 0+460



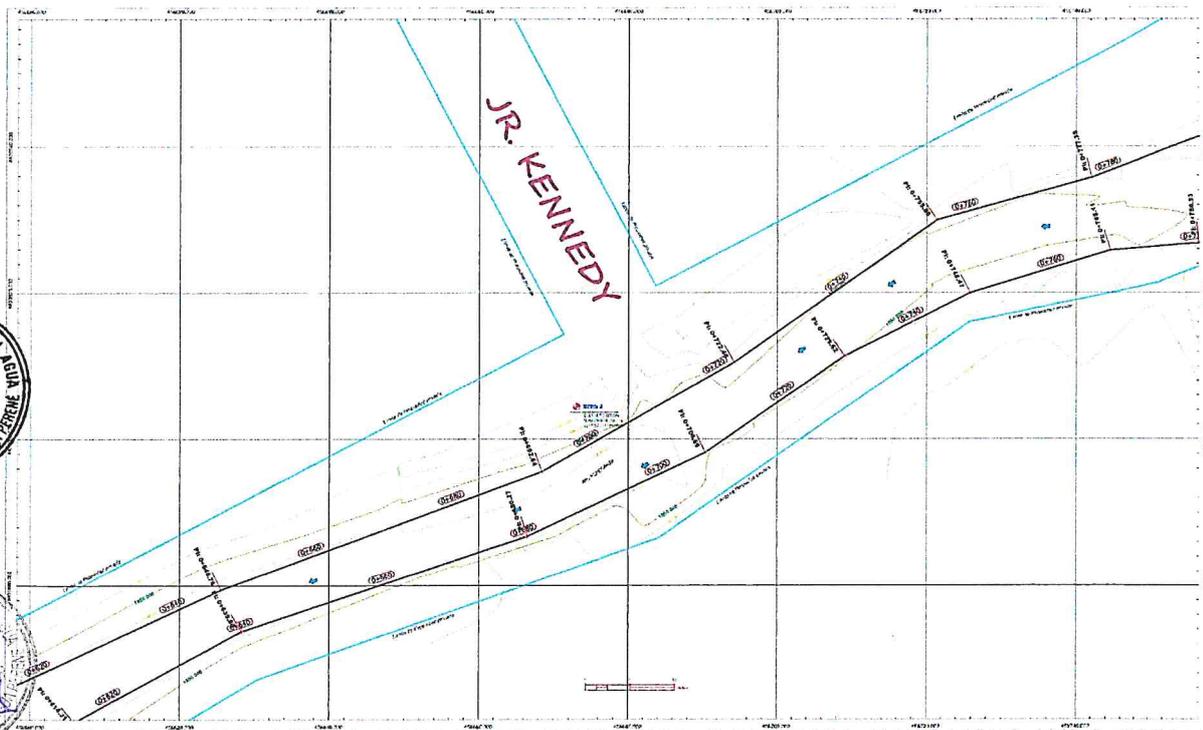
MARGEN DERECHA: 0+460 a 0+620

MARGEN IZQUIERDA: 0+460 a 0+620



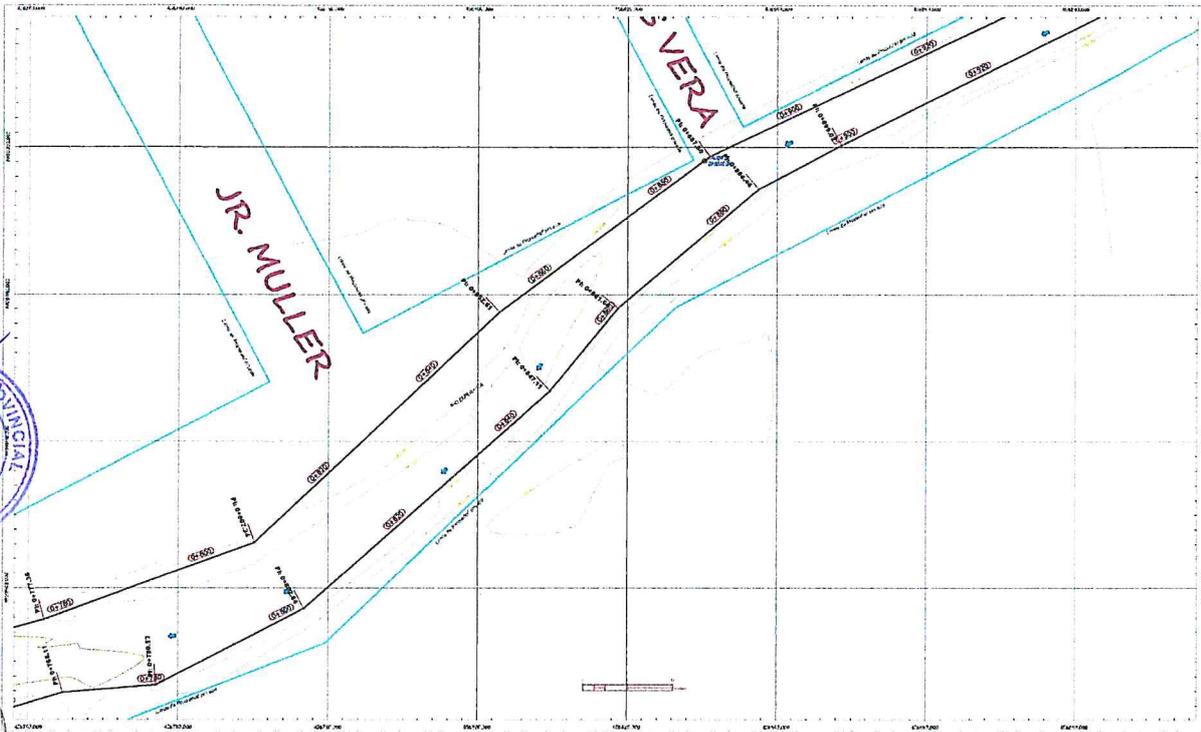
MARGEN DERECHA: 0+620 a 0+780

MARGEN IZQUIERDA: 0+620 a 0+780



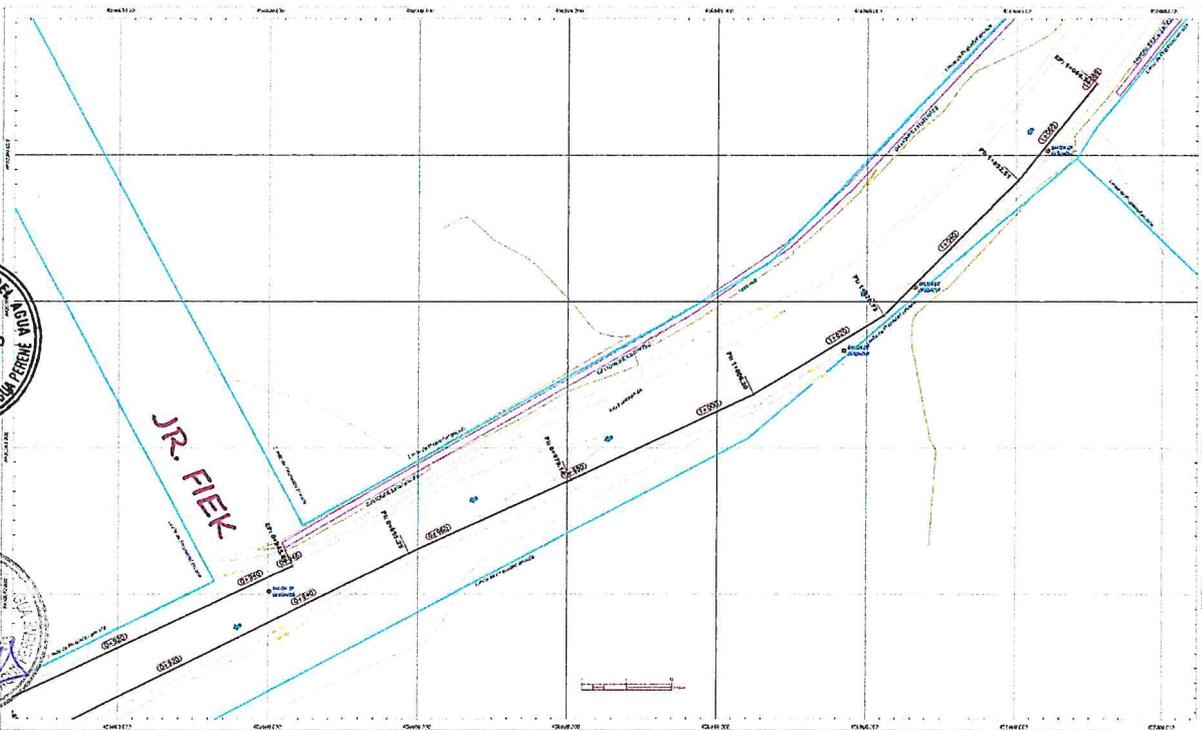
MARGEN DERECHA: 0+780 a 0+920

MARGEN IZQUIERDA: 0+760 a 0+920



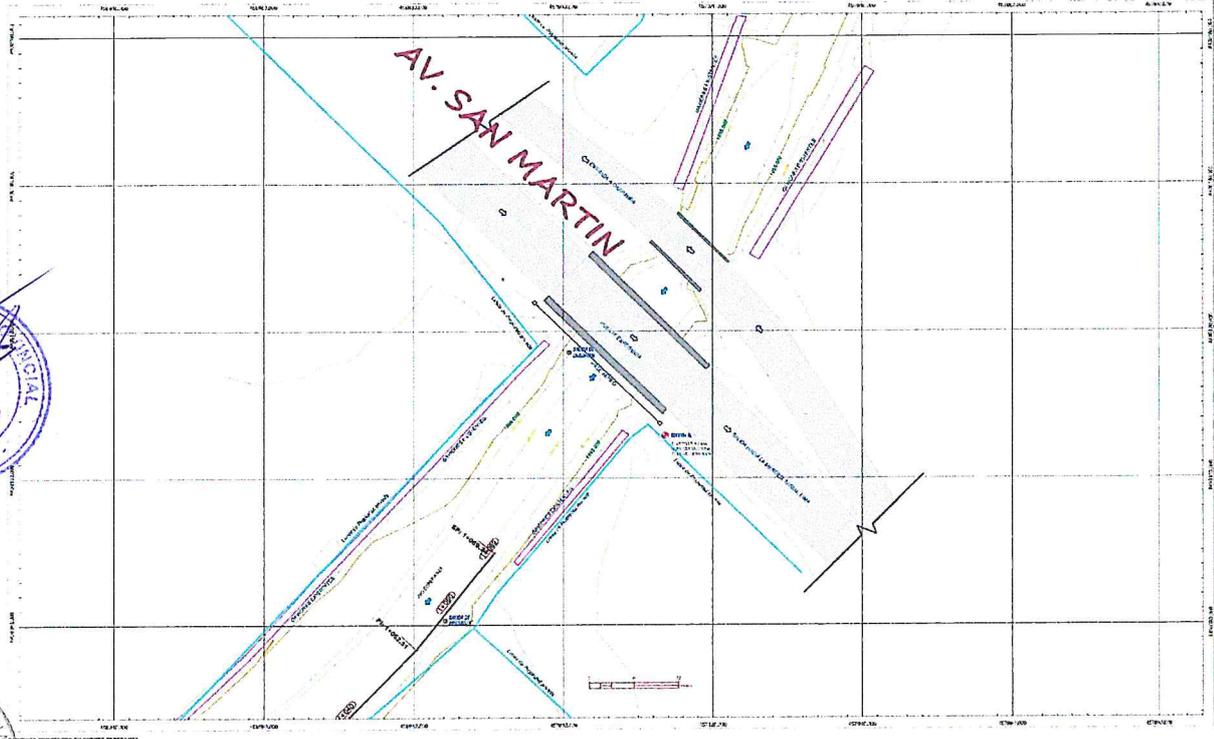
MARGEN DERECHA: 0+920 a 0+946

MARGEN IZQUIERDA: 0+920 a 1+069



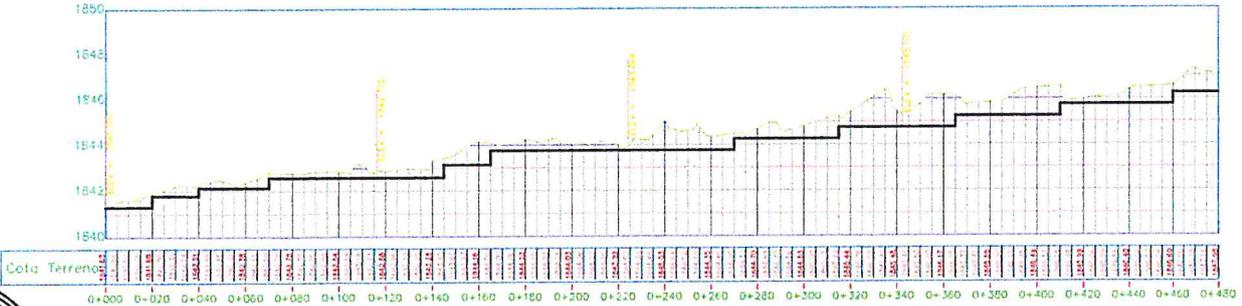
MARGEN DERECHA: -

MARGEN IZQUIERDA: - a 1+069

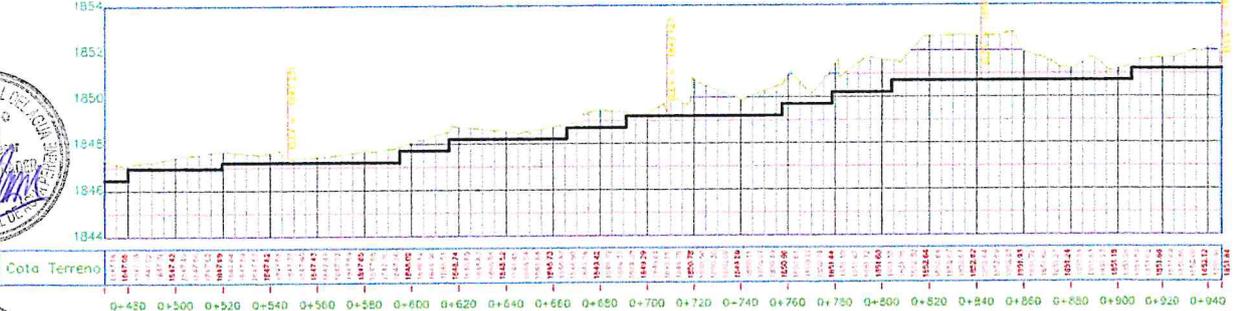


6.2-VISTA DE PERFIL

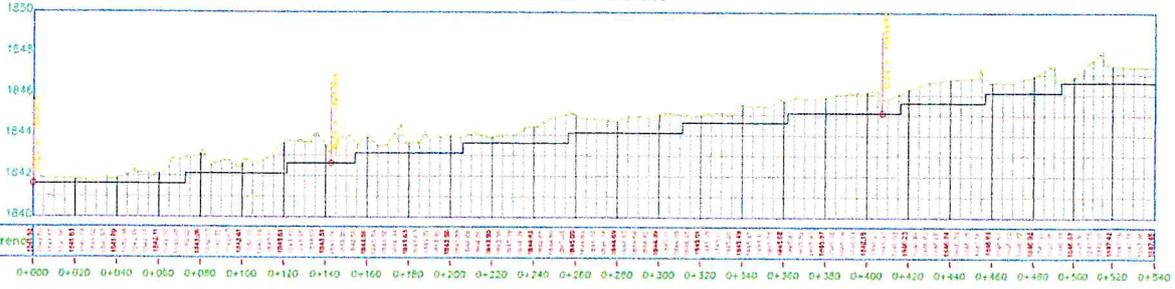
Perfil:MARGEN DERECHA 0+000.00 - 0+480.00



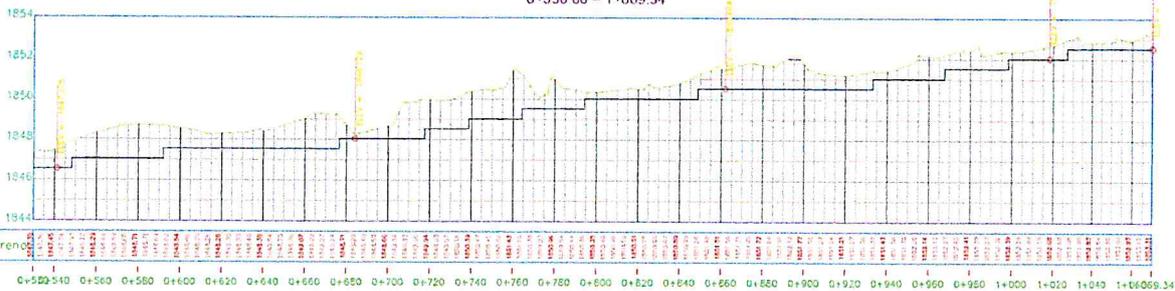
Perfil:MARGEN DERECHA 0+470.00 - 0+945.80



Perfil: MARGEN IZQUIERDA
0+000.00 - 0+540.00

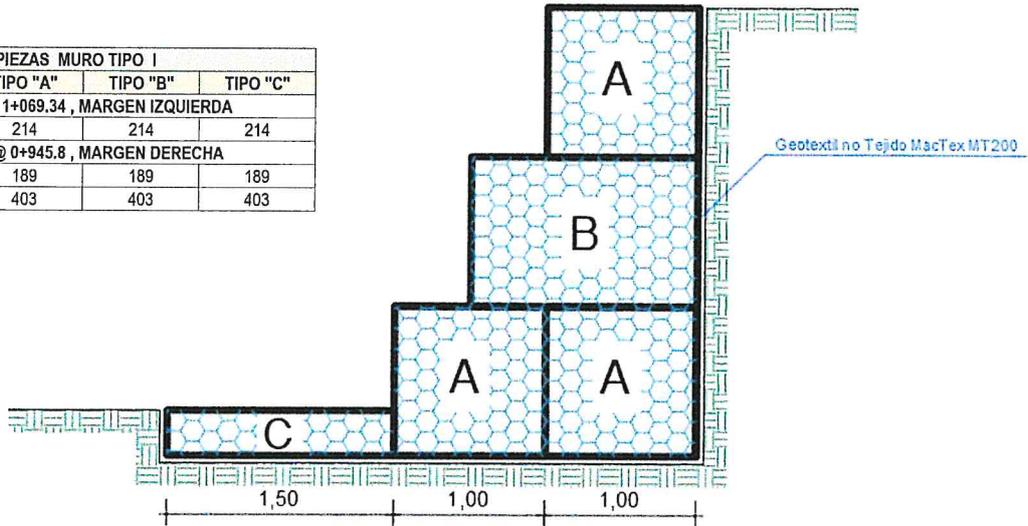


Perfil: MARGEN IZQUIERDA
0+530.00 - 1+069.34

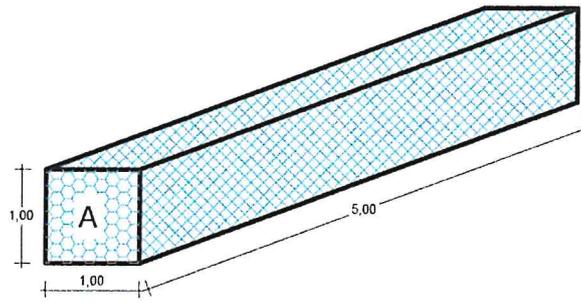


GAVION TIPO (MARGEN DERECHA E IZQUIERDA)

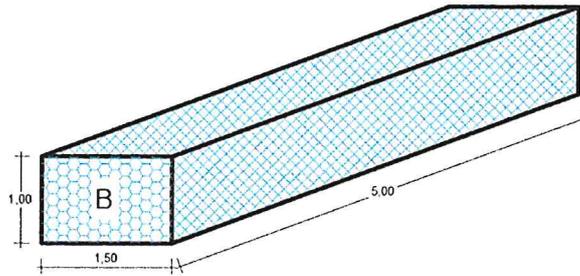
N° PIEZAS MURO TIPO I			
LONGITUD MURO	TIPO "A"	TIPO "B"	TIPO "C"
Prog. 0+000 @ 1+069.34, MARGEN IZQUIERDA			
1,069.34	214	214	214
Prog. 0+000 @ 0+945.8, MARGEN DERECHA			
945.80	189	189	189
N° PIEZAS	403	403	403



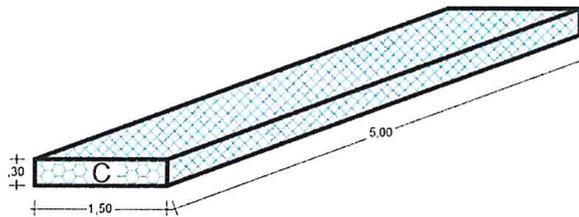
GAVION TIPO A



GAVION TIPO B



GAVION TIPO C



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

PUENTE ESPERANZA

Se aprecia la presencia de lluvia y el incremento del caudal



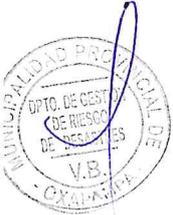
RIO LA ESPERANZA En época de estiaje



RIO LA ESPERANZA Con caudal creciente en época de avenidas



PUENTE SUAREZ Se aprecia un incremento considerable del caudal



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1	CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA				2,741,722.05
1.01	TRABAJOS PRELIMINARES				198,816.20
01.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	58,664.81	58,664.81
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA DE 3.60 x 2.40	und	1.00	2,096.91	2,096.91
01.01.03	APERTURA DE ACCESO DE MAQUINARIA A CANTERA	m2	1,000.00	6.12	6,120.00
01.01.04	APERTURA DE ACCESO DE MAQUINARIA A CAUCE DE RIO	m2	1,350.00	6.12	8,262.00
01.01.05	APERTURA DE ACCESOS ADICIONALES A LOS MARGENES DEL RIO	m2	2,100.00	4.07	8,547.00
01.01.06	ROCE Y LIMPIEZA DE LAS RIBERAS	m	2,015.14	7.03	14,166.43
01.01.07	CAMPAMENTO PROVISIONA DE OBRA	m2	600.00	43.81	26,286.00
01.01.08	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m2	6,045.42	3.88	23,456.23
01.01.09	ENCAUZAMIENTO Y LIMPIEZA DE RIO	m3	3,627.25	9.08	32,935.43
01.01.10	LIMPIEZA FINAL DE CAUCE DE RIO	m3	1,813.63	10.08	18,281.39
1.02	GAVION TIPOICO				2,542,905.85
01.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,050,063.02
01.02.01.01	EXCAVACION EN LECHO DE RIO Y RIBERAS CON MAQUINARIA	m3	12,263.71	10.46	128,523.68
01.02.01.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE TALUD Y BASE DE GAVIONES	m	2,015.14	12.48	25,148.95
01.02.01.03	ACOPIAMIENTO DE PIEDRA EN CANTERA D=6" @8"	m3	5,944.66	17.45	103,734.32
01.02.01.04	TRANSPORTE DE PIEDRA D=6" @8" DE CANTERA A OBRA > 1KM	m3	5,944.66	25.24	150,043.22
01.02.01.05	CARGUIO DE PIEDRA D=6" @8" EN OBRA	m3	2,000.00	21.02	42,040.00
01.02.01.06	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	2,661.92	135.17	359,811.73
01.02.01.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14,716.45	16.36	240,761.12
01.02.02	GAVIONES				1,492,842.83
01.02.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION GAVIÓN CAJA TIPO "A" 5.0X1.0X1.0M	und	403.03	1,033.60	416,571.81
01.02.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION GAVIÓN CAJA TIPO "B" 5.0X1.5X1.0M	und	403.03	1,430.96	576,719.61
01.02.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION GAVIÓN CAJA TIPO "C" 5.0X1.50X0.30M	und	403.03	1,018.64	410,542.48
01.02.02.04	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	14,105.98	6.31	89,006.73
2	SENSIBILIZACION Y CAPACITACION				35,876.60
2.01	APLICACION DE NORMAS AMBIENTALES				966.90
02.01.01	Aplicacion de Normas Ambientales	glb	1.00	966.90	966.90
2.02	PLAN DE FORESTACION Y REFORESTACION				28,500.00
02.02.01	Adquisición y Transporte de Plantonos de Especie Nativa	und	5,000.00	3.20	16,000.00
02.02.02	Instalacion de Plantonos	und	5,000.00	2.50	12,500.00
2.03	EDUCACION AMBIENTAL				2,272.50
02.03.01	Charlas de Sensibilización Ambiental a trabajadores y Poblacion, distribución de trípticos y polos con motivos ambientales	und	1.00	2,272.50	2,272.50
2.04	SEÑALIZACION				1,637.20
02.04.01	SEÑALIZACION AMBIENTAL	und	20.00	81.86	1,637.20
2.05	PLAN DE CONTINGENCIAS				2,500.00
02.05.01	PLAN DE CONTINGENCIAS	glb	1.00	2,500.00	2,500.00
3	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO				147,340.57
3.01	MANEJO DE CANTERA Y BOTADERO				20,000.00
03.01.01	Manejo de Cantera y Boladero	glb	1.00	20,000.00	20,000.00
3.02	MANEJO DE CAMPAMENTO				7,715.62
03.02.01	LETRINAS SANITARIAS	und	4.00	1,910.28	4,041.12
03.02.02	INSTALACION DE CONTENEDORES TEMPORALES	und	6.00	452.56	2,715.36
03.02.03	IMPLEMENTACION DE BOTIQUIN	und	2.00	479.57	959.14
3.03	PROGRAMA DE ABANDONO DE OBRA				119,624.95
03.03.01	RECUPERACION DE AREA DE CAMPAMENTO	glb	1.00	10,500.00	10,500.00
03.03.02	ACONDICIONAMIENTO DEL MATERIAL EXCEDENTE EN EL DME	m3	11,522.15	9.14	105,312.45
03.03.03	RECUPERACION DE AREAS DE ACCESOS PROVISIONALES	m	1,250.00	3.05	3,812.50
COSTO DIRECTO					2,924,939.22
GASTOS GENERALES (10%)					292,493.92
UTILIDAD (8%)					233,995.14
SUB TOTAL					3,451,428.27
I.G.V. (16%)					621,257.09
PRESUPUESTO DE OBRA					4,072,685.36
SUPERVISION (5%)					203,634.27
EXPEDIENTE TECNICO					116,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					4,392,319.63

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES						
		1	2	3	4	5	6	7
1.01	Elaboración de Expediente Técnico							
1.02	Contratación (obra)							
1.03	Contratación (supervisión)							
1.04	Ejecución							
1.05	Supervisión							
1.06	Liquidación							

Plazo de ejecución de obra: 120 días calendario



XL- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE OXAPAMPA

 Ing. JUAN CARLOS LA TORRE MOSCOSO
ALCALDE PROVINCIAL

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE OXAPAMPA

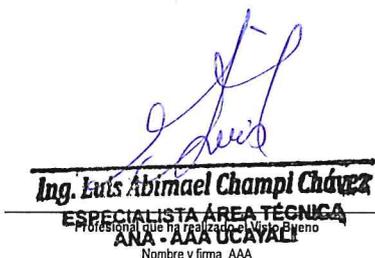
 Bach. ORLANDO ROMERO ALHUAY
 JEFE DEL DPTO. DE GESTION DEL RIESGO
 DE INUNDACIONES

Representante del INDECI
Nombre y firma

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PERUANA**

 Ing. Julio César Romero Schrader
ASISTENTE ESPECIALIZADO

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA


Ing. Luis Abimael Champi Chávez
ESPECIALISTA ÁREA TÉCNICA
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno
ANA - AAA UCAYALI

Nombre y firma AAA

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PERUANA**

 Ing. Marceliano Hernández Sánchez
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP N° 70027

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

PRESUPUESTO GENERAL

PROYECTO :INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LA ESPERANZA TRAMO 10, EN EL DISTRITO DE OXAPAMPA, PROVINCIA DE OXAPAMPA - PASCO
REGION :PASCO
PROVINCIA :OXAPAMPA
DISTRITO :OXAPAMPA
LUGAR :TRAMO 10
FECHA : SETIEMBRE DE 2019

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/	PARCIAL S/
1	CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA				2,741,722.05
1.01	TRABAJOS PRELIMINARES				198,816.20
01.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	58,664.81	58,664.81
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA DE 3.60 x 2.40	und	1.00	2,096.91	2,096.91
01.01.03	APERTURA DE ACCESO DE MAQUINARIA A CANTERA	m2	1,000.00	6.12	6,120.00
01.01.04	APERTURA DE ACCESO DE MAQUINARIA A CAUCE DE	m2	1,350.00	6.12	8,262.00
01.01.05	APERTURA DE ACCESOS ADICIONALES A LOS	m2	2,100.00	4.07	8,547.00
01.01.06	ROCE Y LIMPIEZA DE LAS RIBERAS	m	2,015.14	7.03	14,166.43
01.01.07	CAMPAMENTO PROVISIONA DE OBRA	m2	600.00	43.81	26,286.00
01.01.08	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m2	6,045.42	3.88	23,456.23
01.01.09	ENCAUZAMIENTO Y LIMPIEZA DE RIO	m3	3,627.25	9.08	32,935.43
01.01.10	LIMPIEZA FINAL DE CAUCE DE RIO	m3	1,813.63	10.08	18,281.39
1.02	GAVION TIPICO				2,542,905.85
1.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,050,063.02
01.02.01.01	EXCAVACION EN LECHO DE RIO Y RIBERAS CON MAQUINARIA	m3	12,263.71	10.48	128,523.68
01.02.01.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE TALUD Y BASE DE GAVIONES	m	2,015.14	12.48	25,148.95
01.02.01.03	ACOPIAMIENTO DE PIEDRA EN CANTERA D=6"@8"	m3	5,944.66	17.45	103,734.32
01.02.01.04	TRANSPORTE DE PIEDRA D=6"@8" DE CANTERA A OBRA > 1KM	m3	5,944.66	25.24	150,043.22
01.02.01.05	CARGUIO DE PIEDRA D=6"@8" EN OBRA	m3	2,000.00	21.02	42,040.00
01.02.01.06	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	2,661.92	135.17	359,811.73
01.02.01.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14,716.45	16.36	240,761.12
1.02.02	GAVIONES				1,492,842.83
01.02.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION GAVIÓN CAJA TIPO "A" 5.0X1.0X1.0M	und	403.03	1,033.60	416,571.81
01.02.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION GAVIÓN CAJA TIPO "B" 5.0X1.5X1.0M	und	403.03	1,430.96	576,719.81
01.02.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION GAVIÓN CAJA TIPO "C" 5.0X1.50X0.30M	und	403.03	1,018.64	410,542.48
01.02.02.04	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	14,105.98	6.31	89,008.73
2	SENSIBILIZACION Y CAPACITACION				35,876.60
2.01	APLICACION DE NORMAS AMBIENTALES				966.90
02.01.01	Aplicación de Normas Ambientales	glb	1.00	966.90	966.90
2.02	PLAN DE FORESTACION Y REFORESTACION				28,500.00
02.02.01	Adquisición y Transporte de Plantones de Especie Nativa	und	5,000.00	3.20	16,000.00
02.02.02	Instalación de Plantones	und	5,000.00	2.50	12,500.00
2.03	EDUCACION AMBIENTAL				2,272.50
02.03.01	Charlas de Sensibilización Ambiental a trabajadores y Población, distribución de trípticos y polos con motivos alusivos a l medio ambiente y el río Esperanza	und	1.00	2,272.50	2,272.50
2.04	SEÑALIZACION				1,637.20
02.04.01	SEÑALIZACION AMBIENTAL	und	20.00	81.86	1,637.20
2.05	PLAN DE CONTINGENCIAS				2,500.00
02.05.01	PLAN DE CONTINGENCIAS	glb	1.00	2,500.00	2,500.00
3	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO				147,340.57
3.01	MANEJO DE CANTERA Y BOTADERO				20,000.00
03.01.01	Manejo de Cantera y Botadero	glb	1.00	20,000.00	20,000.00
3.02	MANEJO DE CAMPAMENTO				7,715.62
03.02.01	LETRINAS SANITARIAS	und	4.00	1,010.28	4,041.12
03.02.02	INSTALACION DE CONTENEDORES TEMPORALES	und	6.00	452.56	2,715.36
03.02.03	IMPLEMENTACION DE BOTIQUIN	und	2.00	479.57	959.14
3.03	PROGRAMA DE ABANDONO DE OBRA				119,624.95
03.03.01	RECUPERACION DE AREA DE CAMPAMENTO	glb	1.00	10,500.00	10,500.00
03.03.02	ACONDICIONAMIENTO DEL MATERIAL EXEDENTE EN EL DME	m3	11,522.15	9.14	105,312.45
03.03.03	RECUPERACION DE AREAS DE ACCESOS	m	1250.00	3.05	3812.50
COSTO DIRECTO					2,924,939.22
GASTOS GENERALES (10%)					292,493.92
UTILIDAD (8%)					233,995.14
SUB TOTAL					3,451,428.28
I.G.V. (18%)					621,257.09
PRESUPUESTO DE OBRA					4,072,685.37
SUPERVISION (5%)					203,634.27
EXPEDIENTE TECNICO					116,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					4,392,319.64



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO :INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LA ESPERANZA TRAMO 10, EN EL DISTRITO DE OXAPAMPA, PROVINCIA DE OXAPAMPA - PASCO

SUB PRESUPUE: DEFENSA RIBEREÑA

Fecha presupuesto 20/09/2019

Partida 01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : glb 58,664.81

Código	Descripción Recurso	Subcontratos	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0400010013	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO		glb		1.0000	58,664.81	58,664.81
							58,664.81

Partida 01.01.02 CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA DE 3.60 x 2.40

Rendimiento und/DIA MO. 0.5000 EQ. 0.5000 Costo unitario directo por : und 2,096.91

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	16.0000	23.80	380.80
0101010005	PEON		hh	2.0000	32.0000	17.01	544.32
							925.12
		Materiales					
0204120016	CLAVOS PARA MADERA STANDAR CON CABEZA DE 5"		kg		0.7840	3.80	2.98
020701000500C	PIEDRA MEDIANA DE 4"		m3		0.6791	95.80	65.06
020702000100C	ARENA GRUESA		m3		0.4743	95.80	45.44
0207070011	AGUA PARA LA CONSTRUCCION		m3		0.0335	19.50	0.65
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		5.2700	22.50	118.58
0231020001	MADERA CEDRO		p2		4.7083	12.50	58.85
023105000100C	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm		und		9.0000	30.00	270.00
025807000100C	GIGANTOGRAFIA DE 7.20 X3.6M		m2		25.9200	19.00	492.48
0271050152	PERNO DE Fo.Gdo DE 5/8"x8"		und		12.0000	7.50	90.00
							1,144.04
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	925.12	27.75
							27.75

Partida 01.01.03 APERTURA DE ACCESO DE MAQUINARIA A CANTERA

Rendimiento m2/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m2 6.12

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0400	17.01	0.68
010101000600C	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.0200	24.79	0.50
							1.18
		Equipos					
030118000200C	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP		hm	1.0000	0.0200	247.17	4.94
							4.94

Partida 01.01.04 APERTURA DE ACCESO DE MAQUINARIA A CAUCE DE RIO

Rendimiento m2/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m2 6.12

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0400	17.01	0.68
010101000600C	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.0200	24.79	0.50
							1.18
		Equipos					
030118000200C	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP		hm	1.0000	0.0200	247.17	4.94
							4.94

Partida 01.01.05 APERTURA DE ACCESOS ADICIONALES A LOS MARGENES DEL RIO

Rendimiento m2/DIA MO. 600.0000 EQ. 600.0000 Costo unitario directo por : m2 4.07

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0267	17.01	0.45
010101000600C	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.0133	24.79	0.33
							0.78
		Equipos					
030118000200C	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP		hm	1.0000	0.0133	247.17	3.29



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO :INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LA ESPERANZA TRAMO 10, EN EL DISTRITO DE OXAPAMPA, PROVINCIA DE OXAPAMPA - PASCO

SUB PRESUPUE:DEFENSA RIBEREÑA

Fecha presupuesto 20/09/2019

3.29

Partida	01.01.06	ROCE Y LIMPIEZA DE LAS RIBERAS			
Rendimiento	m/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m	7.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0067	23.80	0.16
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.2667	17.01	4.54
010101000600	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0667	24.57	1.64
6.34						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.34	0.19
0301330004	MOTOSIERRA	hm	1.0000	0.0667	7.50	0.50
0.69						

Partida	01.01.07	CAMPAMENTO PROVISIONA DE OBRA			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2	43.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.80	4.76
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.6000	17.01	10.21
14.97						
Materiales						
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0.0200	3.80	0.08
0204120014	CLAVO REFORZADO GALVANIZADO DE 4"	kg		0.0100	3.80	0.04
0204120015	CLAVO REFORZADO GALVANIZADO DE 8"	kg		0.0200	3.80	0.08
0210040012	CALAMINA GALVANIZADA 1.80X0.83mX0.22mm	pln		0.8300	13.50	11.21
023101000100C	MADERA TORNILLO 2"x 3"x8"	p2		1.0880	2.45	2.67
023105000100C	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und		0.4360	30.00	13.08
0237010002	CERRADURA EXTERIOR DE DOS GOLPES	und		0.0222	55.50	1.23
28.39						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.97	0.45
0.45						

Partida	01.01.08	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m2	3.88

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1280	17.01	2.18
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	24.69	0.79
2.97						
Materiales						
0204120014	CLAVO REFORZADO GALVANIZADO DE 4"	kg		0.0050	3.80	0.02
0213030005	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0500	4.50	0.23
023101000100C	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	2.45	0.05
0231010002	CORDEL	m		0.5000	0.21	0.11
0.41						
Equipos						
0301000026	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0320	12.71	0.41
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.97	0.09
0.50						

Partida	01.01.09	ENCAUZAMIENTO Y LIMPIEZA DE RIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	9.08

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.1200	17.01	2.04
010101000600C	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0200	24.79	0.50
010101000600C	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.0400	24.57	0.98
3.52						
Equipos						

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO : INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LA ESPERANZA TRAMO 10, EN EL DISTRITO DE OXAPAMPA, PROVINCIA DE OXAPAMPA - PASCO

SUB PRESUPUE : DEFENSA RIBEREÑA

Fecha presupuesto 20/09/2019

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.52	0.11
030104000300C	MOTOBOMBA DE 4" (10 HP)	hm	2.0000	0.0400	12.71	0.51
030118000200C	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0200	247.17	4.94
						5.56

Partida	01.01.10	LIMPIEZA FINAL DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		10.08

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.1600	17.01	2.72
010101000600C	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0267	24.79	0.66
						3.38
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.38	0.10
030118000200C	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0267	247.17	6.60
						6.70

Partida	01.02.01.01	EXCAVACION EN LECHO DE RIO Y RIBERAS CON MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		10.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1600	17.01	2.72
010101000600C	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0400	24.79	0.99
010101000600C	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0400	24.57	0.98
						4.69
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.69	0.14
030104000300C	MOTOBOMBA DE 4" (10 HP)	hm	2.0000	0.0800	12.71	1.02
030117000200C	RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	hm	1.0000	0.0400	115.72	4.63
						5.79

Partida	01.02.01.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE TALUD Y BASE DE GAVIONES				
Rendimiento	m/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : m		12.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.3733	17.01	6.35
010101000600C	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.1067	24.57	2.62
						8.97
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.97	0.45
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	2.0000	0.1067	28.69	3.06
						3.51

Partida	01.02.01.03	ACOPIAMIENTO DE PIEDRA EN CANTERA D=6"@8"				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m3		17.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	17.01	2.27
010101000600C	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0667	24.79	1.65
						3.92
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.92	0.12
030116000100C	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0667	165.50	11.04
030140000400C	ZARANDA ARTESANAL	hm	1.0000	0.0667	35.50	2.37
						13.53

Partida	01.02.01.04	TRANSPORTE DE PIEDRA D=6"@8" DE CANTERA A OBRA > 1KM				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		25.24

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO :INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LA ESPERANZA TRAMO 10, EN EL DISTRITO DE OXAPAMPA, PROVINCIA DE OXAPAMPA - PASCO
 SUB PRESUPUE :DEFENSA RIBEREÑA
 Fecha presupuesto 20/09/2019

Partida	01.02.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION GAVIÓN CAJA TIPO "B" 5.0X1.5X1.0M			
Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : und	1,430.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	8.0000	18.84	150.72
0101010005	PEON	hh	14.0000	37.3333	17.01	635.04
						785.76
Materiales						
0204300001001	GAVIÓN CAJA TIPO "B" 5.0X1.5X1.0M	und		1.0000	621.63	621.63
						621.63
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	785.76	23.57
						23.57

Partida	01.02.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION GAVIÓN CAJA TIPO "C" 5.0X1.50X0.30M			
Rendimiento	und/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : und	1,018.64

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	4.8000	18.84	90.43
0101010005	PEON	hh	14.0000	22.4000	17.01	381.02
						471.45
Materiales						
0204300001001	GAVIÓN CAJA TIPO "C" 5.0X1.50X0.30M	und		1.0000	533.05	533.05
						533.05
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	471.45	14.14
						14.14

Partida	01.02.02.04	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2	6.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0400	23.80	0.95
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	18.84	0.38
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	17.01	0.34
						1.67
Materiales						
0210020005	GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2		1.0500	4.37	4.59
						4.59
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.67	0.05
						0.05

Partida	02.01.01	Aplicacion de Normas Ambientales			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	966.90

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Materiales						
0258070007	AFICHES AMBIENTALES DE 0.80X0.65M. FULL COLOR PAPEL CAUCHE	und		30.0000	3.85	115.50
0267060022	CHARLAS PARA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	und		1.0000	500.00	500.00
0267060023	MANUALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	und		30.0000	5.38	161.40
0267060024	ACTIVIDADES DE BIENESTAR AL PERSONAL Y HABITOS DE VIDA SALUDABLE	und		1.0000	190.00	190.00
						966.90

Partida	02.02.01	Adquisición y Transporte de Plántones de Especie Nativa			
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : und	3.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Materiales						
0203030004	ADQUISICION Y TRANSPORTE DE PLANTONES DE ESPECIE NATIVA	und		1.0000	3.20	3.20
						3.20



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO :INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LA ESPERANZA TRAMO 10, EN EL DISTRITO DE OXAPAMPA, PROVINCIA DE OXAPAMPA - PASCO
 SUB PRESUPUE :DEFENSA RIBEREÑA
 Fecha presupuesto 20/09/2019

Partida	02.02.02	Instalacion de Plantones			
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	2.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales				
0203030005	INSTALACION DE PLANTONES	und		1.0000	2.50	2.50
						2.50

Partida	02.03.01	Charlas de Sensibilizacion Ambiental a trabajadores y Poblacion, distribucion de trípticos y polos con motivos alusivos a l medio ambiente y el rio Esperanza			
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	2,272.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.80	190.40
						190.40
		Materiales				
0290250011	FOTOCOPIAS	und		100.0000	0.15	15.00
0290250012	CINTA MASKINTAPE DE 2"	rl		3.0000	2.20	6.60
0290250013	CUADERNO CUADRICULADO 50 HOJAS	und		5.0000	1.50	7.50
0290250014	PLUMONES GRUESOS N°47	und		4.0000	2.50	10.00
0290250015	PAPEL SABANA	und		10.0000	0.50	5.00
0290250016	REFRIGERIOS	und		150.0000	2.70	405.00
0290250017	IMPRESIONES	gib		1.0000	250.00	250.00
0290250018	AFICHES SEGÚN MODELO	und		50.0000	1.80	90.00
0290250019	MATERIAL EDUCATIVO	gib		1.0000	250.00	250.00
0290250020	VIDEOS ECOLÓGICOS	und		3.0000	4.00	12.00
0290250021	ALQUILER DE PROYECTOR	día		1.0000	26.00	26.00
0290250022	LAPICEROS	und		5.0000	1.00	5.00
0290250023	POLOS CON LOGOS AMBIENTALES	und		100.0000	10.00	1,000.00
						2,082.10

Partida	02.04.01	SEÑALIZACION AMBIENTAL			
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und	81.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	23.80	23.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	17.01	34.02
						57.82
		Materiales				
0204120014	CLAVO REFORZADO GALVANIZADO DE 4"	kg		0.0050	3.80	0.02
0204120017	CLAVO ROLADO DE 2"	kg		0.0050	3.80	0.02
023110000100C	LISTONES DE MADERA DE LA ZONA DE 2"x2"x2m	pza		1.0000	8.50	8.50
0290170001001	LETRERO DE UBICACION DE MADERA DE LA ZONA	und		1.0000	15.50	15.50
						24.04

Partida	02.05.01	PLAN DE CONTINGENCIAS			
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib	2,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales				
0267130005	PLAN DE CONTINGENCIAS	gib		1.0000	2,500.00	2,500.00
						2,500.00

Partida	03.01.01	Manejo de Cantera y Botadero			
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib	20,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales				
0207070012	Manejo de Cantera y Botadero	gib		1.0000	20,000.00	20,000.00
						20,000.00

Partida	03.02.01	LETRINAS SANITARIAS			
---------	----------	---------------------	--	--	--



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO : INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LA ESPERANZA TRAMO 10, EN EL DISTRITO DE OXAPAMPA, PROVINCIA DE OXAPAMPA - PASCO

SUB PRESUPUE : DEFENSA RIBEREÑA

Fecha presupuesto 20/09/2019

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,010.28	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	0.5000	4.0000	23.80	95.20
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	8.0000	18.84	150.72
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	17.01	272.16
							518.08
Materiales							
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA		kg		0.1500	3.80	0.57
0204120014	CLAVO REFORZADO GALVANIZADO DE 4"		kg		0.1000	3.80	0.38
020507000200	TUBERIA PVC SAL 4" X 3m		pza		1.0000	12.71	12.71
0207030001	HORMIGON		m3		0.2500	35.00	8.75
0210040012	CALAMINA GALVANIZADA 1.80X0.83mX0.22mm		pln		2.0000	13.50	27.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.0000	22.50	22.50
0219150006	CODO PVC SAL 4"X90°		und		3.0000	4.25	12.75
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		160.0000	2.45	392.00
							476.66
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	518.08	15.54
							15.54

Partida	03.02.02	INSTALACION DE CONTENEDORES TEMPORALES					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		452.56	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	0.5000	4.0000	23.80	95.20
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	8.0000	18.84	150.72
0101010005	PEON		hh	1.0000	8.0000	17.01	136.08
							382.00
Materiales							
0204240044	CILINDRO VACIO Y ABIERTO EN LA PARTE SUPERIOR		und		1.0000	45.00	45.00
0231100001000	CLISTONES DE MADERA DE LA ZONA DE 2"x2"x2m		pza		1.0000	8.50	8.50
0240020024	PINTURA ESMALTE DE COLOR VERDE, NEGRO O ROJO SEGUN TIPO DE CONTENED		gal		0.1000	30.00	3.00
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA		gal		0.1000	26.00	2.60
							59.10
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	382.00	11.46
							11.46

Partida	03.02.03	IMPLEMENTACION DE BOTIQUIN					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		479.57	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	23.80	190.40
							190.40
Materiales							
0290230060	MEDICINAS BASICAS		glb		1.0000	211.86	211.86
0290230061	ANTIBIÓTICOS (CAJA)		und		1.0000	29.66	29.66
0290230062	ANALGÉSICOS (CAJA)		und		1.0000	21.19	21.19
0290230063	DESINFECTANTE (BOTELLA)		und		2.0000	8.47	16.94
0290230064	ALCOHOL MEDICINAL		l		1.0000	6.78	6.78
0290230065	ALGODON		bol		1.0000	2.74	2.74
							289.17

Partida	03.03.01	Recuperacion de area de campamento					
Rendimiento	glb/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : glb		10,500.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales							
0258070008	RECUPERACION DE CAMPAMENTO		glb		1.0000	10,500.00	10,500.00
							10,500.00

Partida	03.03.02	Acondicionamiento del Material Exedente en el DME					
---------	----------	---	--	--	--	--	--

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO : INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LA ESPERANZA TRAMO 10, EN EL DISTRITO DE OXAPAMPA, PROVINCIA DE OXAPAMPA - PASCO

SUB PRESUPUE : DEFENSA RIBEREÑA

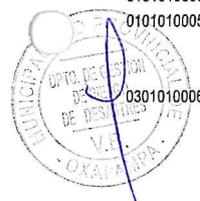
Fecha presupuesto 20/09/2019

Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3	9.14
-------------	--------	--------------	--------------	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	17.01	1.81
010101000600C	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0267	24.79	0.66
						2.47
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.47	0.07
030118000200C	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0267	247.17	6.60
						6.67

Partida	03.03.03	Recuperacion de areas de accesos provisionales			
Rendimiento	m/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por: m	3.05

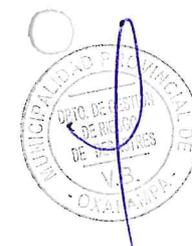
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.2500	0.0100	23.80	0.24
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1600	17.01	2.72
						2.96
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.96	0.09
						0.09



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS POR TII

PROYECTO :INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBERENA EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LA ESPERANZA TRAMO 10, EN EL DISTRITO DE OXAPAMPA, PROVINCIA DE OXAPAMPA - PASCO
REGION :PASCO
PROVINCIA :OXAPAMPA
DISTRITO :OXAPAMPA
LUGAR :TRAMO 10
FECHA :SETIEMBRE DE 2019

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	810.24	23.80	19,283.72
0101010004	OFICIAL	hh	7,939.08	18.84	149,572.33
0101010005	PEON	hh	45,043.93	17.01	766,197.18
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,458.82	24.79	85,744.20
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1,695.00	24.57	41,646.09
0101030000	TOPOGRAFO	hh	193.45	24.69	4,776.36
					1,067,219.88
MATERIALES					
0203030004	ADQUISICION Y TRANSPORTE DE PLANTONES DE ESPECIE NATIVA	und	5,000.00	3.20	16,000.00
0203030005	INSTALACION DE PLANTONES	und	5,000.00	2.50	12,500.00
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	12.60	3.80	47.88
0204120014	CLAVO REFORZADO GALVANIZADO DE 4"	kg	36.73	3.80	139.56
0204120015	CLAVO REFORZADO GALVANIZADO DE 8"	kg	12.00	3.80	45.60
0204120016	CLAVOS PARA MADERA STANDAR CON CABEZA DE 5"	kg	0.78	3.80	2.98
0204120017	CLAVO ROLADO DE 2"	kg	0.10	3.80	0.38
0204240044	CILINDRO VACIO Y ABIERTO EN LA PARTE SUPERIOR	und	6.00	45.00	270.00
02043000010010	GAVIÓN CAJA TIPO "A" 5.0X1.0X1.0M	und	403.03	496.68	200,176.94
02043000010011	GAVIÓN CAJA TIPO "B" 5.0X1.5X1.0M	und	403.03	621.63	250,535.54
02043000010012	GAVIÓN CAJA TIPO "C" 5.0X1.50X0.30M	und	403.03	533.05	214,835.14
02050700020038	TUBERIA PVC SAL 4" X 3m	pza	4.00	12.71	50.84
02070100050001	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3	0.68	95.80	65.06
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	0.47	95.80	45.44
0207030001	HORMIGON	m3	1.00	35.00	35.00
02070400010015	MATERIAL DE PRESTAMO PARA RELLENO, PUESTO EN OBRA	m3	2,661.92	105.50	280,832.56
0207070011	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	m3	0.03	19.50	0.65
0207070012	Manejo de Cantera y Botadero	glb	1.00	20,000.00	20,000.00
0210020005	GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	14,811.28	4.37	64,725.29
0210040012	CALAMINA GALVANIZADA 1.80X0.83mX0.22mm	pln	506.00	13.50	6,831.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	9.27	22.50	208.58
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	302.27	4.50	1,360.22
0219150006	CODO PVC SAL 4"x90°	und	12.00	4.25	51.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	760.91	2.45	1,864.23
02310100010003	MADERA TORNILLO 2"x 3"x8"	p2	652.80	2.45	1,599.36
0231020001	MADERA CEDRO	p2	4.71	12.50	58.85
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und	270.60	30.00	8,118.00
02311000010005	LISTONES DE MADERA DE LA ZONA DE 2"x2"x2m	pza	26.00	8.50	221.00
0237010002	CERRADURA EXTERIOR DE DOS GOLPES	und	13.32	55.50	739.26
0240020024	PINTURA ESMALTE DE COLOR VERDE, NEGRO O ROJO SEGÚN TIPO DE CONTENEDOR	gal	0.60	30.00	18.00
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	0.60	26.00	15.60
02580700010006	GIGANTOGRAFIA DE 7.20 X3.6M	m2	25.92	19.00	492.48
0258070007	AFICHES AMBIENTALES DE 0.80X0.65M. FULL COLOR PAPEL	und	30.00	3.85	115.50
0258070008	CAUCHE	und	1.00	10,500.00	10,500.00
0267060022	RECUPERACION DE CAMPAMENTO	glb	1.00	500.00	500.00
0267060023	CHARLAS PARA PREVENCION DE ACCIDENTES	und	1.00	500.00	500.00
0267060024	MANUALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	und	30.00	5.38	161.40
0267060024	ACTIVIDADES DE BIENESTAR AL PERSONAL Y HABITOS DE VIDA	und	1.00	190.00	190.00
0267130005	SALUDABLE	und	1.00	190.00	190.00
0271050152	PLAN DE CONTINGENCIAS	glb	1.00	2,500.00	2,500.00
02901700010019	PERNO DE Fo.Gdo DE 5/8"oX8"	und	12.00	7.50	90.00
0290230060	LETRERO DE UBICACION DE MADERA DE LA ZONA	und	20.00	15.50	310.00
0290230061	MEDICINAS BASICAS	glb	2.00	211.86	423.72
0290230062	ANTIBIÓTICOS (CAJA)	und	2.00	29.66	59.32
0290230063	ANALGÉSICOS (CAJA)	und	2.00	21.19	42.38
0290230064	DESINFECTANTE (BOTELLA)	und	4.00	8.47	33.88
0290230065	ALCOHOL MEDICINAL	l	2.00	6.78	13.56
0290250011	ALGODON	bol	2.00	2.74	5.48
0290250012	FOTOCOPIAS	und	100.00	0.15	15.00
0290250013	CINTA MASKINTAPE DE 2"	rl	3.00	2.20	6.60
0290250014	CUADERNO CUADRICULADO 50 HOJAS	und	5.00	1.50	7.50
0290250015	PLUMONES GRUESOS N°47	und	4.00	2.50	10.00
0290250016	PAPEL SABANA	und	10.00	0.50	5.00
0290250017	REFRIGERIOS	und	150.00	2.70	405.00
0290250018	IMPRESIONES	glb	1.00	250.00	250.00
0290250019	AFICHES SEGÚN MODELO	und	50.00	1.80	90.00
0290250019	MATERIAL EDUCATIVO	glb	1.00	250.00	250.00



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS POR TII

PROYECTO :INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LA ESPERANZA TRAMO 10, EN EL DISTRITO DE OXAPAMPA, PROVINCIA DE OXAPAMPA - PASCO

REGION :PASCO

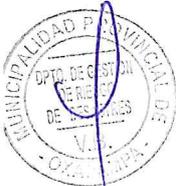
PROVINCIA :OXAPAMPA

DISTRITO :OXAPAMPA

LUGAR :TRAMO 10

FECHA :SETIEMBRE DE 2019

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0290250020	VIDEOS ECOLÓGICOS	und	3.00	4.00	12.00
0290250021	ALQUILER DE PROYECTOR	día	1.00	26.00	26.00
0290250022	LAPICEROS	und	5.00	1.00	5.00
0290250023	POLOS CON LOGOS AMBIENTALES	und	100.00	10.00	1,000.00
0292010001	CORDEL	m	3,022.71	0.21	634.77
					1,099,548.55
EQUIPOS					
0301000026	ESTACION TOTAL	hm	193.45	12.71	2,458.79
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			32,073.33
03010400030006	MOTOBOMBA DE 4" (10 HP)	hm	1,481.02	12.71	18,823.77
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	569.85	28.69	16,348.97
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1,204.77	165.50	199,390.18
03011700020002	RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	hm	490.55	115.72	56,766.26
03011800020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	503.54	247.17	124,460.06
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,259.96	185.80	234,100.49
0301330004	MOTOSIERRA	hm	134.41	7.50	1,008.07
03014000040002	ZARANDA ARTESANAL	hm	396.51	35.50	14,076.06
					699,505.98
SUBCONTRATOS					
0400010013	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1.00	58,664.81	58,664.81
					58,664.81
				Total S/.	2,924,939.22



PLANILLA DE METRADOS

PROYECTO : INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LA ESPERANZA TRAMO 10, EN EL DISTRITO DE OXAPAMPA,
 REGION : PASCO
 PROVINCIA : OXAPAMPA
 DISTRITO : OXAPAMPA
 LUGAR : TRAMO 10
 FECHA : SETIEMBRE DE 2019

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	PARCIAL	TOTAL	UND
01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Movilización y Desmovilización de Equipo	1.00	-	-	-	1.00	1.00	glb
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m Cartel de obra	1.00	-	-	-	1.00	1.00	und
01.03	APERTURA DE ACCESO DE MAQUINARIA A CANTERA m Apertura de Acceso de Maquinaria a Cantera	1.00	250.00	4.50	-	1,125.00	1,125.00	m2
01.04	APERTURA DE ACCESO DE MAQUINARIA A CAUCE DE RIO m APERTURA DE ACCESO DE MAQUINARIA A CAUCE DE RIO	1.00	300.00	4.50	-	1,350.00	1,350.00	m2
01.05	APERTURA DE ACCESOS ADICIONALES A LOS MARGENES DEL RIO APERTURA DE ACCESO A LOS MARGENES DEL RIO	1.00	700.00	3.00	-	2,100.00	2,100.00	m2
01.06	ROCE Y LIMPIEZA DE LAS RIBERAS Margen Derecha Desde la progresiva 0+000 @ 0+945.80 Margen Izquierda Desde la progresiva 0+000 @ 1+069.34	1.00 1.00	945.80 1,069.34	- -	- -	945.80 1,069.34	2,015.14	m
01.06	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA Campamento de obra	400.00	-	-	-	400.00	600.00	m2
01.07	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO Margen Derecha Desde la progresiva 0+000 @ 0+945.80 Margen Izquierda Desde la progresiva 0+000 @ 1+069.34	1.00 1.00	945.80 1,069.34	3.00 3.00		2,837.40 3,208.02	6,045.42	m2
01.08	ENCAUZAMIENTO Y LIMPIEZA DE RIO Margen Derecha Desde la progresiva 0+000 @ 0+945.80 Margen Izquierda Desde la progresiva 0+000 @ 1+069.34	1.00 1.00	945.80 1,069.34	3.00 3.00	0.60 0.60	1,702.44 1,924.81	3,627.25	m3
01.09	LIMPIEZA FINAL DE RIO Margen Derecha Desde la progresiva 0+000 @ 0+945.80 Margen Izquierda Desde la progresiva 0+000 @ 1+069.34	1.00 1.00	945.80 1,069.34	3.00 3.00	0.30 0.30	851.22 962.41	1,813.63	m3
02	GAVIÓN TÍPICO							
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
02.01.01	EXCAVACION EN LECHO DEL RIO Y RIBERAS, C/MAQUINARIA Volumen de Corte Margen Derecha Volumen de Corte Margen Izquierda	4,804.25 7,459.46	- -	- -	- -	4,804.25 7,459.46	12,263.71	m3
02.01.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE TALUD Y BASE DE GAVIONES Margen Derecha Desde la progresiva 0+000 @ 0+945.80 Margen Izquierda Desde la progresiva 0+000 @ 1+069.34	1.00 1.00	945.80 1,069.34	- -	- -	945.80 1,069.34	2,015.14	m
02.01.03	ACOPIAMIENTO DE PIEDRAS EN CANTERA D=6"@8" Gavión caja tipo "A" (Ver metrado gaviones) Gavión caja tipo "B" (Ver metrado gaviones) Gavión caja tipo "C" (Ver metrado gaviones)	403.03 403.03 403.03	5.00 5.00 5.00	1.00 1.50 1.50	1.00 1.00 0.30	2,015.14 3,022.71 906.81	5,944.66	m3
02.01.04	TRANSPORTE DE PIEDRAS D=6"@8" DE CANTERA A OBRA > 1KM Gavión caja tipo "A" (Ver metrado gaviones) Gavión caja tipo "B" (Ver metrado gaviones) Gavión caja tipo "C" (Ver metrado gaviones)	403.03 403.03 403.03	5.00 5.00 5.00	1.00 1.50 1.50	1.00 1.00 0.30	2,015.14 3,022.71 906.81	5,944.66	m3
02.01.05	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO Volumen de Relleno Margen Derecha Volumen de Relleno Margen Izquierda	1,614.79 1,047.13	- -	- -	- -	1,614.79 1,047.13	2,661.92	m3
02.01.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Volumen de Eliminación(20%esponjamiento)	1.20	12,263.71	-	-	14,716.45	14,716.45	m3



PLANILLA DE METRADOS

PROYECTO : INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LA ESPERANZA TRAMO 10, EN EL DISTRITO DE OXAPAMPA,
 REGION : PASCO
 PROVINCIA : OXAPAMPA
 DISTRITO : OXAPAMPA
 LUGAR : TRAMO 10
 FECHA : SETIEMBRE DE 2019

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTO (M)	PARCIAL	TOTAL	UND
02.02	GAVIONES							
02.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION GAVIÓN CAJA TIPO "A" 5.0X1.0X1.0M Gavión caja tipo "A"	403.03	-	-	-	403.03	403.03	und
02.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION GAVIÓN CAJA TIPO "B" 5.0X1.5X1.0M Gavión caja tipo "B"	403.03	-	-	-	403.03	403.03	und
02.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION GAVIÓN CAJA TIPO "C" 5.0X1.50X0.30M Gavión caja tipo "D"	403.03	-	-	-	403.03	403.03	und
02.02.04	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 Geotextil no tejido MACTEX MT200 - Margen Derecha Geotextil no tejido MACTEX MT200 - Margen Izquierda	1.00 1.00	945.80 1,069.34	perim.= perim.=	7.00 7.00	6,620.60 7,485.38	14,105.98	m2
03	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL							
03.10	APLICACIÓN DE NORMAS AMBIENTALES Aplicación de Normas Ambientales	1.00	-	-	-	1.00	1.00	glb
03.20	PLAN DE FORESTACION Y REFORESTACION Adquisición y Transporte de Plantones de Especie Nativa Instalacion de Plantones	5,000.00 5,000.00	- -	- -	- -	5,000.00 5,000.00	5,000.00 5,000.00	Und Und
03.30	MANEJO DE CANTERA Y BOTADERO Manejo de Botadero	1.00	-	-	-	1.00	1.00	glb
03.40	MANEJO DE CAMPAMENTO Letrinas Sanitarias Instalacion de Contenedores temporales Implementacion de botiquin	4.00 6.00 2.00	- - -	- - -	- - -	4.00 6.00 2.00	4.00 6.00 2.00	Und Und Und
03.50	EDUCACION AMBIENTAL Charlas de Sensibilizacion Ambiental a trabajadores y Poblacion,	1.00	-	-	-	1.00	1.00	Und
03.60	SEÑALIZACION Señalización Ambiental	20.00	-	-	-	20.00	20.00	Und
03.70	PROGRAMA DE ABANDONO DE OBRA Recuperacion de area de campamento Acondicionamiento del Material Exedente en el DME Recuperacion de areas de acceso provisional	1.00 14,716.45 1,250.00	- - -	- - -	- - -	1.00 14,716.45 1,250.00		glb m3 m
03.80	PLAN DE CONTINGENCIAS Plan de Contingencias	1.00	-	-	-	1.00	1.00	Glb

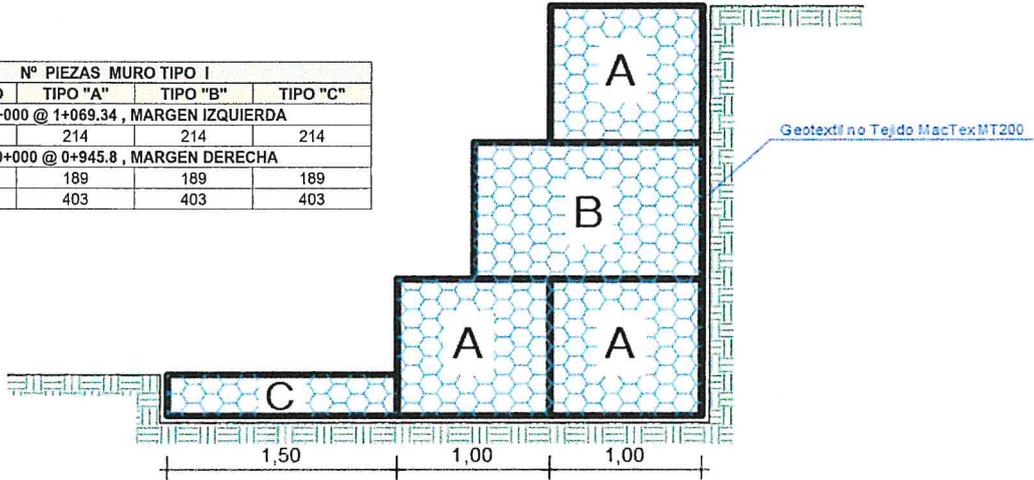


METRADO DE GAVIONES

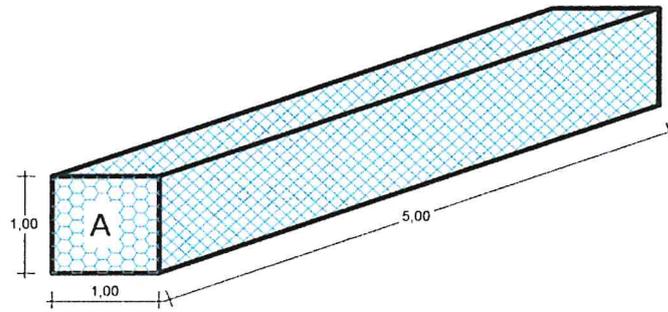
PROYECTO : INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LA ESPERANZA TRAMO 10, EN EL DISTRITO DE OXAPAMPA, PROVINCIA DE OXAPAMPA - PASCO
REGION : PASCO
PROVINCIA : OXAPAMPA
DISTRITO : OXAPAMPA
LUGAR : TRAMO 10
FECHA : SETIEMBRE DE 2019

GAVION TIPOICO (MARGEN DERECHA E IZQUIERDA)

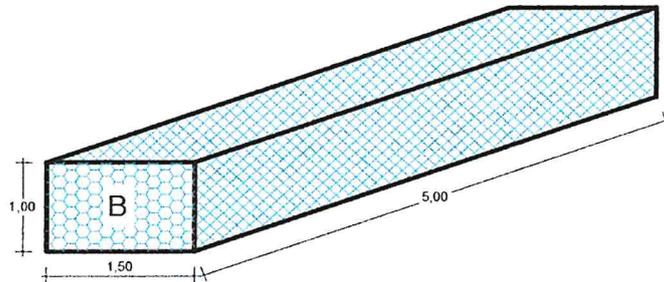
N° PIEZAS MURO TIPO I			
LONGITUD MURO	TIPO "A"	TIPO "B"	TIPO "C"
Prog. 0+000 @ 1+069.34 , MARGEN IZQUIERDA			
1,069.34	214	214	214
Prog. 0+000 @ 0+945.8 , MARGEN DERECHA			
945.80	189	189	189
N° PIEZAS	403	403	403



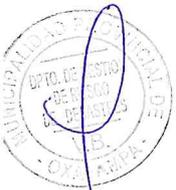
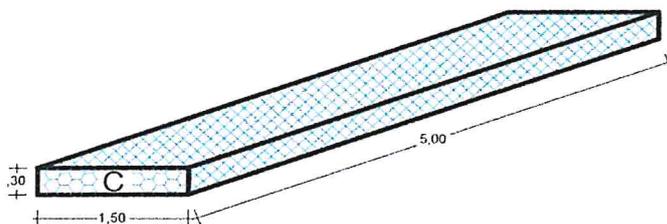
GAVION TIPO A



GAVION TIPO B



GAVION TIPO C



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL RIO SAN JUAN, DEL CENTRO POBLADO SAN JUAN DE CACAZU DEL DISTRITO DE VILLA RICA

1

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SAN JUAN	QUEBRADA	SAN JUAN	SECTOR	CP SAN JUAN DE CACAZU	MD	X
DEPARTAMENTO	PASCO	PROVINCIA	OXAPAMPA	DISTRITO	VILLA RICA	MI	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DE AGUA IX UCAYALI,		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		ALA PERENE		

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

ESTE INICIAL	486562 m E	NORTE INICIAL	8821151 m N	ZONA	18
ESTE FINAL	487293 m E	NORTE FINAL	8822509 m N		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Relieve montañoso modelado por rocas sedimentarias, llanura aluvial y terrazas al este de la localidad, con una pendiente moderada de este a norte, correspondiente a la margen derecha del río San Juan, el suelo se encuentra conformado por secuencias sedimentarias de la formación Sarayaquillo, Grupo Huayabamba, depósitos fluviales y aluviales (Monge et al.1996)

Geodinámica externa:

Lluvias:

La zona de estudio presenta actividad pluvial en los meses de diciembre a mayo, en condiciones normales su afectación es mínima, sin embargo; cada año estamos expuestos a eventos sorprendentes como la ocurrencia de lluvias atípicas o extraordinarias, que causa daños debido al volumen de precipitaciones, velocidad de escorrentía e incremento de los caudales de las microcuencas.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta con mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río San Juan. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende a afectar las riberas naturales y artificiales del río en mención.

Inundaciones:

Se dieron por efecto de las intensas precipitaciones pluviales como la ocurrida el año 2007, 2009, 2017 y 2019, podemos apreciar que en la última década al incremento del caudal del río San Juan causó la destrucción y afectación de viviendas, causando daños a las Instituciones Educativas, puentes, vadenes, planta de tratamiento de aguas residuales, parte de servicios básicos de Agua potable y energía eléctrica, desaparición de terrenos agrícolas en producción e inundación de parte del centro poblado. Además la pérdida de animales mayores y menores en la margen derecha del Río San Juan.

3.2.- HIDROLOGÍA

Los depósitos aluviales distribuidos en San Juan de Cacazú, evidencian la intensa actividad geodinámica de la zona. Asimismo, se observa rasgos del relieve mostrando la morfología de continuos eventos pasados. Las laderas aledañas a la localidad de San Juan de Cacazú presentan susceptibilidad de media a alta, a la ocurrencia de movimientos en masa. La zona baja de las quebradas Chivis, Churuchumas y la localidad de San Juan de Cacazú, presentan susceptibilidad de media a alta, ante inundaciones fluviales (INGEMMET 2010).

San Juan de Cacazú ha sido afectada continuamente por crecidas y flujos, principalmente en temporadas de lluvias como la ocurrida a finales del 2017, las fuertes precipitaciones generaron crecidas que afectaron la localidad. Las inundaciones generadas en las márgenes del río San Juan son permanentes, lo que permitió que en el trabajo de campo se identificó zonas de flujos antiguos erosión fluvial e inundaciones y deslizamientos. El promedio multianual del río San Juan se encuentra en el orden de los 26.3m³/s, variando entre los 78.9m³/s, en el mes de febrero y de 157.4m³/s, en el mes de diciembre, con estos caudales el centro poblado de San Juan de Cacazú queda inundada, en especial en los meses de enero, febrero y marzo. El ancho del cauce es variable y se encuentra colmatado, lo que produce que el río divague sinusoidalmente hacia ambos márgenes, afectando el lado derecho de la margen, lado donde se encuentra la mayor concentración de infraestructuras del centro poblado, áreas de cultivos y pastizales.

Tabla N° 1. Estaciones Pluviométricas con registro de precipitación máxima en 24 horas.

ESTACION	PARAMETROS	PERIODO
POZUZO	Precipitación máxima en 24 horas	1965 - 1978/1992 - 2010
OXAPAMPA	Precipitación máxima en 24 horas	1964 - 1966/1969 - 1976/1996 - 2010
PUERTO INKA	Precipitación máxima en 24 horas	1981 - 2005/2004



Municipalidad Distrital de Villa Rica
 Federico M. Figueroa Calderón
 Of. Defensa Civil y Control de Riesgos



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Las características propias del río de tener un gran caudal en la temporada de lluvia y una pendiente pronunciada, se propone realizar trabajos de descolmatación y conformación de diques en los tramos señalados, ya que existen disponibilidad de materiales propios de la descolmatación, el acceso a la zona es a través de la vía afirmada que comunica a la capital del distrito de Villa Rica con el centro poblado de San Juan de Cacazu.

5.2.- No estructurales

Posterior a la descolmatación se recomienda reforestar con árboles nativos (bambú y aledaños como el pacaé, roble, palo col, diablo fuerte, ulcumano y otros de acuerdo a las condiciones y tipo de clima) con el fin de conformar un buffer de protección, así mismo se deberá de realizar el estudio y delimitación de la faja marginal en ambas márgenes.

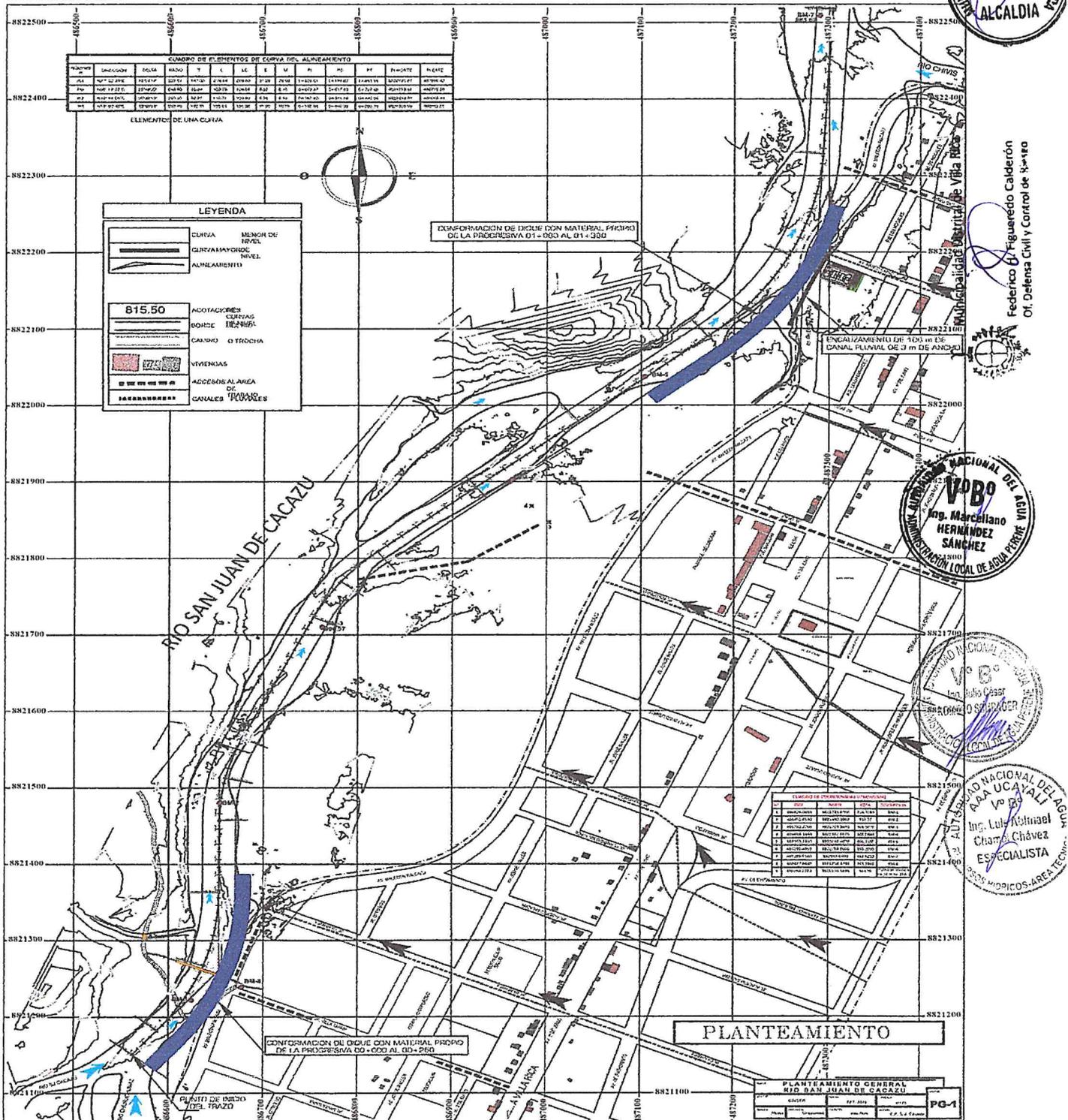
La municipalidad distrital de Villa Rica deberá sensibilizar a la población en respetar las fajas marginales de los cuerpos de agua.

La municipalidad Distrital de Villa Rica deberá de programar anualmente la limpieza y descolmatación del río San Juan, debido al volumen de sedimentos que se acumula en su cauce durante los periodos de lluvia.

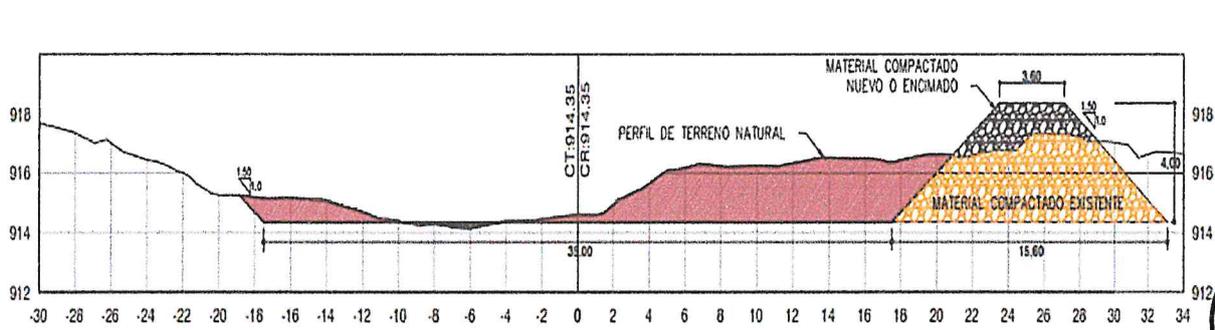
La municipalidad Distrital de Villa Rica deberá de promover la reforestación de la ribera del río San Juan, de tal manera que este sirva como zona de protección natural.

VI. ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA

6.1 VISTA DE PLANTA

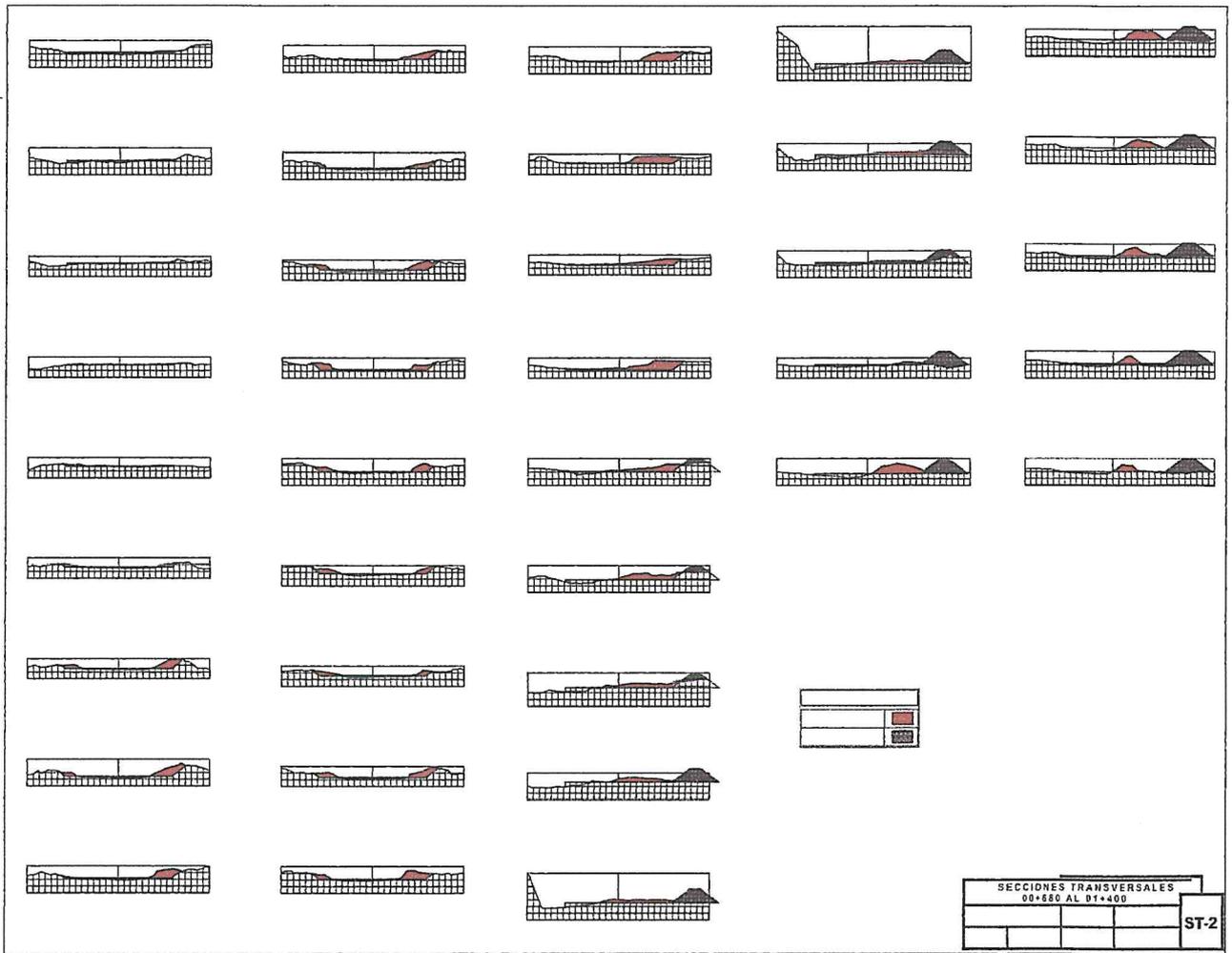


6.2 VISTA DE PERFIL



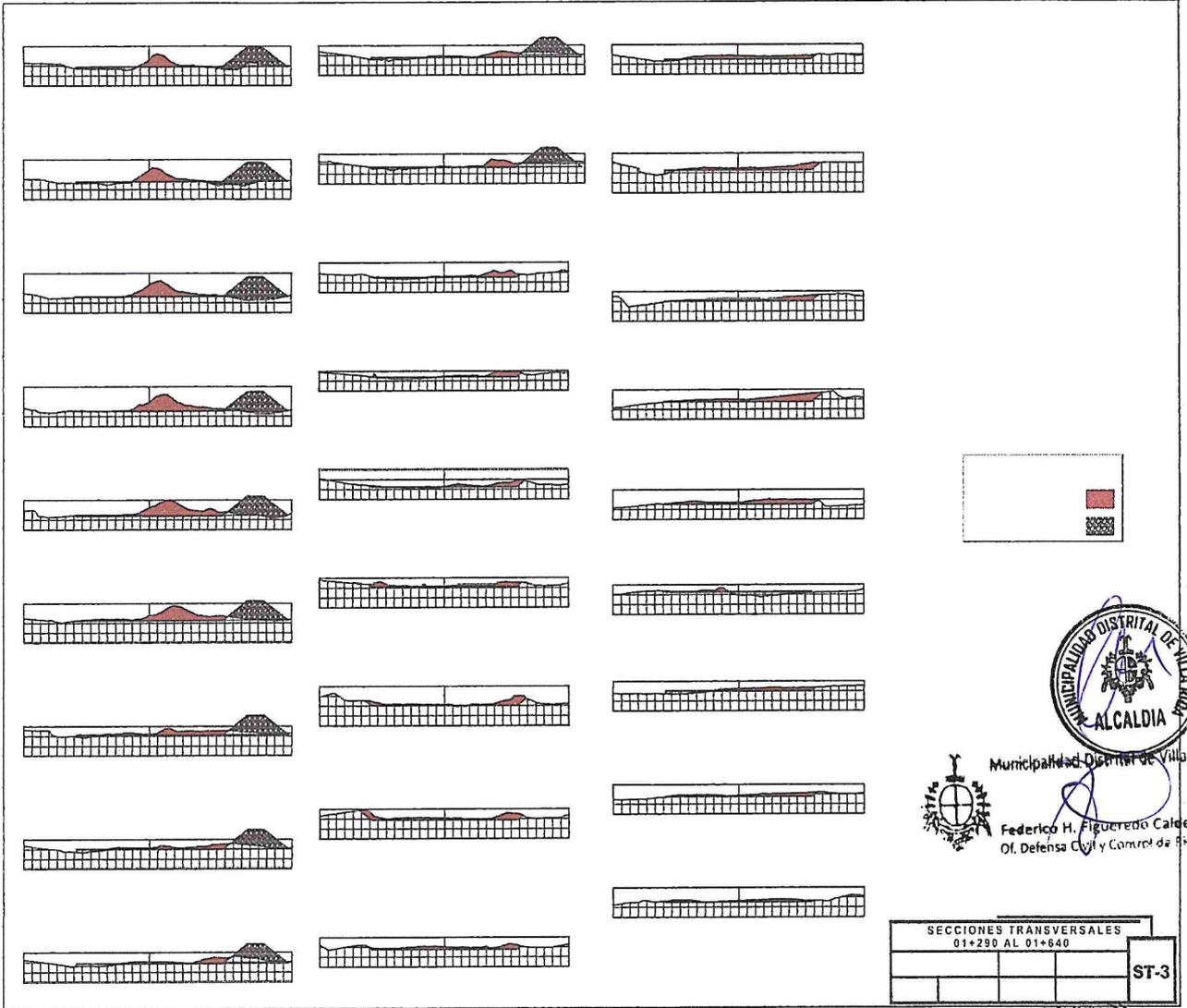
Municipalidad Distrital de Villa Rica
 Federico H. Guerrero Calderón
 Of. Defensa Civil y Control de Riesgo





Municipalidad Distrital de Villa Rica
 Federico H. Figueredo Calderón
 Of. Defensa Civil y Control de Riesgo





Municipalidad Distrital de Villa Rica
Federico H. Figueredo Calderón
Of. Defensa Civil y Control de Riesgo



VIII. VISTA SATELITAL



Municipalidad Distrital de Villa Rica

 Federico H. Figueroa Calderón
 J. Defensa Civil y Control de Riesgo



VII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE

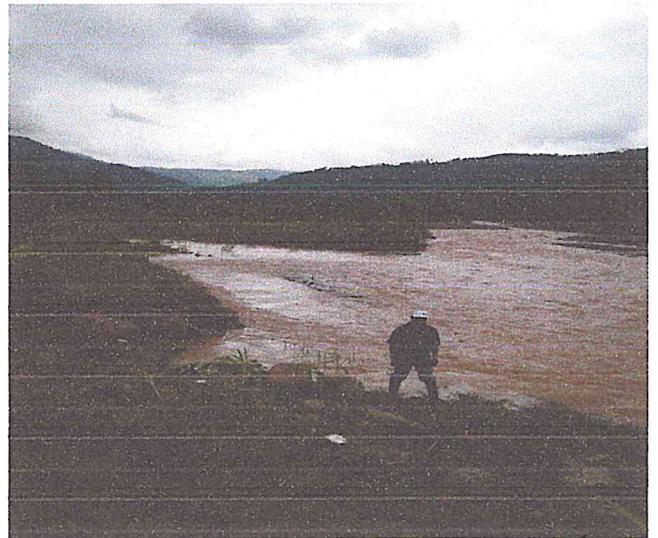
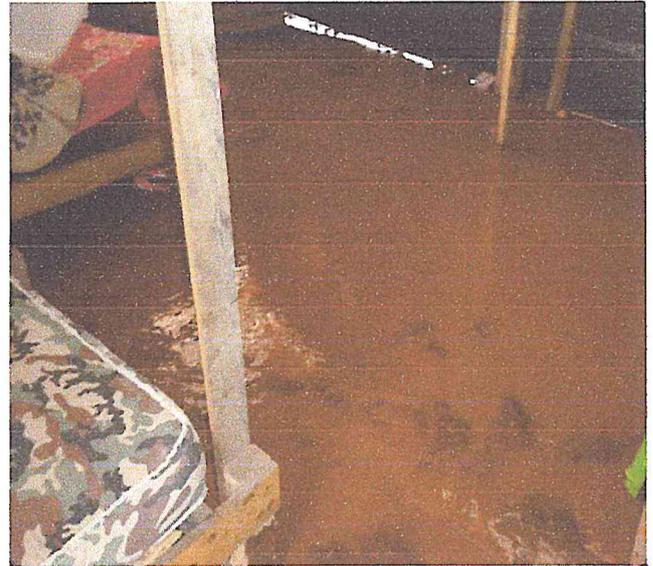


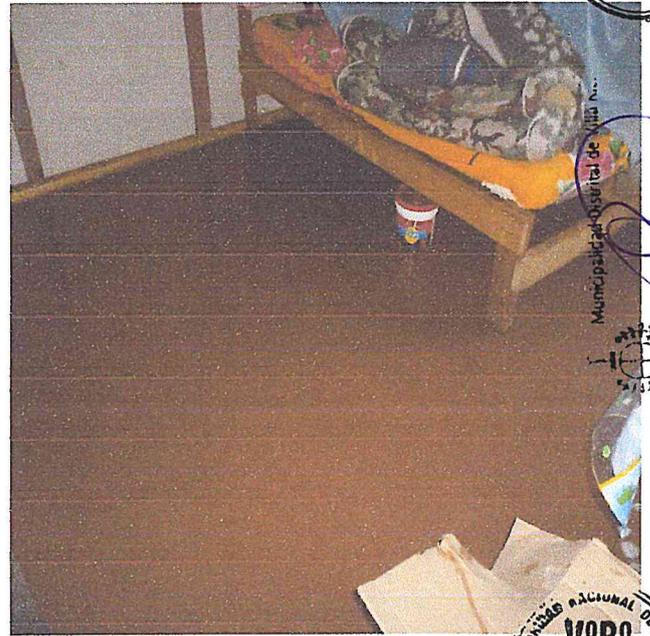
Imagen que muestra emergencias ocurridas en el CP San Juan de Cacazú (fuente oficina de Defensa Civil de la Municipalidad del distrito de Villa Rica)

Municipalidad Distrital de Villa Rica
Federico H. Figueredo Calderón
Of. Defensa Civil y Control de Riesgo





FENOMENO : Inundación por desborde del río
Fecha del Evento : 04 marzo del año 2014.
Lugar del evento : Y y L del Centro Poblado de San Juan de Cacazú distrito de Villa Rica - Oxapampa
Foto : Viviendas inundadas en la Mz L de zona urbana del Centro Poblado de San Juan de Cacazú



Municipalidad Distrital de Villa Rica
Federico Figueredo Calderón
Of. Defensa Civil y Control de



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.00	OBRAS PROVISIONALES				
1.10	Mobilización y Desmov. Maquinaria y/o Equipo	GLB.	2.00	4,071.41	8,142.82
1.20	Habilitación de camino de acceso	KM	0.60	14,013.79	8,408.27
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
2.10	Trazo y replanteo	KM	1.74	1,121.78	1,951.89
2.20	Control topográfico	KM	1.74	1,253.17	2,180.52
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
3.10	Limpieza y descolmatación de cauce de río	M3	34,800.00	3.86	134,315.38
3.20	Encimado de plataforma	M3	15,660.00	4.39	68,804.09
2.30	Excavación de uña	M3	1,740.00	4.41	7,679.89
2.40	Relleno semicompactado de plataforma	M3	348.00	4.39	1,528.98
3.00	ENROCA				
3.10	Extracción de roca P/Enrocado	M3	8,221.50	26.33	216,478.61
3.20	Selección y acopio de roca extraída	M3	8,221.50	7.96	65,429.33
3.30	Carguo y Transporte de roca Dist > 1.5 Km	M3	8,221.50	23.85	196,084.09
3.40	Acomodo de roca en talud y uña	M3	8,221.50	12.33	101,380.14
4.00	REFORESTACION				
4.10	Habilitación y suministro de Plantones	UND	340.00	10.43	3,546.15
4.20	Excavación de hoyos y plantación	UND	340.00	8.02	2,727.78
4.30	Riego y mantenimiento	GLB.	340.00	4.06	1,380.21
					820,038.14
					82,003.81
					82,003.81
					984,045.76
					177,128.24
					1,161,174.00
					16,400.76
					8,200.36
					1,185,775.14

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	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 Villa Rica

Federico P. Guerrero Calderón
Of. Defensa Civil y Control de Riesgo

Representante del INDECI
Nombre y firma

Ing. Luis Abimael Champi Chávez
ESPECIALISTA ÁREA TÉCNICA
ANA UGAYALI

Nombre y firma ANA

Ing. Clever Aldo La Torre Moscoso

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PERENE

Ing. Julio César Romero Schrader
ASISTENTE ESPECIALIZADO

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 05/09/2019

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PERENE

Ing. Marceliano Hernández Sánchez
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP N° 7002

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE PROTECCIÓN RIVEREÑA CON ROCA AL VOLTEO
 Subpresupue: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ROCA AL VOLTEO
 Cliente: Municipalidad Provincial de Oxapampa
 Lugar: OXAPAMPA - OXAPAMPA - LLAMAQUIZU

Costo al : 1/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION ENROCADO AL VOLTEO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				16551.09
01.01.02	Movilización y Desmov. Maquinaria y/o Equipo	gbl	2.00	4071.41	8142.82
01.01.03	Habilitacion de camino de acceso	km	0.60	14013.79	8408.27
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				4132.41
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.74	1121.78	1951.89
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.74	1253.17	2180.52
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				212328.33
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO	m3	34800.00	3.86	134315.38
01.03.02	ENCIMADO DE PLATAFORMA	m3	15660.00	4.39	68804.09
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA	m3	1740.00	4.41	7679.89
01.03.04	RELLENO SEMICOMPACTADO DE PLATAFORMA	m2	348.00	4.39	1528.98
01.04	ENROCADO				579372.16
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS P/ENROCADO	m3	8221.50	26.33	216478.61
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA	m3	8221.50	7.96	65429.33
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 1.5 KM	m3	8221.50	23.85	196084.09
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD Y UÑA	m3	8221.50	12.33	101380.14
01.05	REFORESTACION				7654.14
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	340.00	10.43	3546.00
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	340.00	8.02	2727.00
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	340.00	4.06	1380.00
	COSTO DIRECTO				820,038.14
	GASTOS GENERALES (8 a 10%)				82,003.81
	UTILIDAD (10%)				82,003.81
	SUB TOTAL				984,045.76
	I.G.V. (18%)				177,128.24
	TOTAL				1,161,174.00
	SUPERVISION (2% del CD)				16,400.76
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				8,200.38
					1,185,775.14



Municipalidad Distrital de Villa Rica
 Federico Fernández Calderón
 Of. Defensor Civil y Control de Bases



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE PROTECCIÓN RIVEREÑA CON ROCA AL VOLTEO
 Ubicación : Distrito: Oxapampa Provincia: Oxapampa Region: Pasco
 Fecha : SETIEMBRE DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE PROTECCIÓN RIVEREÑA CON ROCA AL VOLTEO (L= 1740 ML.)								
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.10	Movilización y Desmov. Maquinaria y/o Equipo	GLB.	2				2.00	2.00
1.20	Habilitación de camino de acceso	KM	1	0.6			0.60	0.60
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.10	Trazo y replanteo	KM	1	1.74			1.74	1.74
2.20	Control topografico	KM	1	1.74			1.74	1.74
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.10	Limpieza y descolmatacion de cauce de rio	M3	1	1740	20	1	34,800.00	34,800.00
3.20	Encimado de plataforma	M3	1	1740	3	3	15,660.00	15,660.00
2.30	Excavación de uña	M3	1	1740	1	1	1,740.00	1,740.00
2.40	Relleno semicompactado de plataforma	M3	1	1740	1	0.2	348.00	348.00
3.00	ENROCA							
3.10	Extracción de roca P/Enrocado	M3	1	1740	6.3	0.75	8,221.50	8,221.50
3.20	Selección y acopio de roca extraída	M3	1	1740	6.3	0.75	8,221.50	8,221.50
3.30	Carguio y Transporte de roca Dist > 1.0 Km	M3	1	1740	6.3	0.75	8,221.50	8,221.50
3.40	Acomodo de roca en talud y uña	M3	1	1740	6.3	0.75	8,221.50	8,221.50
4.00	REFORESTACION							
4.10	Habilitación y suministro de Plantones	UND	1	340			340.00	340.00
4.20	Excavacion de hoyos y plantacion	UND	1	340			340.00	340.00
4.30	Riego y mantenimiento	GLB.	1	340			340.00	340.00



Municipalidad Distrital de Villa Rica
 Federico H. Calderón
 Of. Defensa Civil y Control de...



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE PROTECCIÓN RIVEREÑA CON ROCA AL VOLTEO (L= 1500 ML.)
 Ubicación : Distrito: Villa Rica Provincia: Oxapampa Region: Pasco
 Fecha : SETIEMBRE DEL 2019

Partida	1.10	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb	4071.41

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	0.500	4.000	67.20	268.80
	OFICIAL	hh	0.500	4.000	53.70	214.80
	PEON	hh	1.500	12.000	48.10	577.20
						1060.80
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		1.000	1060.80	10.61
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton hm		1.000	1.000	3000.00	3000.00
						3010.61

Partida	1.20	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO			
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km	14013.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	53.70	537.00
	PEON	hh	1.000	10.000	48.10	481.00
						1018.00
Materiales						
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1018	30.54
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2 hm		0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULS	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
						5995.79

Partida	2.10	TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km	1121.78

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	0.250	2.000	75.20	150.40
	OPERARIO	hh	0.100	0.800	67.20	53.76
	OFICIAL	hh	0.100	0.800	53.70	42.96
	PEON	hh	1.000	8.000	48.10	384.80
						631.92
Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varill		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	631.92	18.96
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						248.96

Partida	2.20	CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 1.75	Costo unitario directo por : km	1253.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	0.250	2.667	75.20	200.53
	OFICIAL	hh	0.100	1.067	53.70	57.28
	PEON	hh	1.000	10.667	48.10	513.07
						770.88
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	770.88	23.13
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						329.79



Municipalidad Distrital de Villa Rica
 Federico Figueredo Calderón
 Defensor Civil y Control de Riesgo



Partida	3.10 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3		3.86
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.010	0.000	67.20	0.01
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.010	0.000	53.70	0.01
	PEON	hh	1.000	0.010	48.10	0.48
						0.49
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.010	340	3.36
						3.37

Partida	3.20 ENCIMADO DE PLATAFORMA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3		4.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	67.20	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	53.70	0.53
	PEON	hh	1.000	0.010	48.10	0.48
						1.01
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.01	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.010	340	3.36
						3.39

Partida	3.30 EXCAVACION DE UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3		4.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	67.20	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	53.70	0.53
	PEON	hh	1.000	0.010	48.10	0.48
						1.01
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.01	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.010	340.00	3.36
						3.41

Partida	3.40 RELLENO SEMICOMPACTADO DE PLATAFORMA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m2		4.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	67.20	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	53.70	0.53
	PEON	hh	1.000	0.010	48.10	0.48
						1.01
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.01	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.010	340.00	3.36
						3.39



Municipalidad Distrital de Villa Rica
Federico H. Figueredo Calderón
Of. Defensa Civil y Control de Riesgo



Partida	EXTRACCION DE ROCAS P/ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por : m3		26.33
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0160	75.30	1.20
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0320	67.20	2.15
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0320	53.70	1.72
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	48.10	0.77
						4.64
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BU	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	4.64	0.14
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-65	hm	1.000	0.0160	158.23	2.53
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0320	5.83	0.19
						2.86

Partida	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por : m3		7.96
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.0160	53.70	0.86
	PEON	hh	2.000	0.0320	48.10	1.54
						2.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	2.40	0.12
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.0160	340.00	5.44
						5.56

Partida	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 1.5 Km					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por : m3		23.85
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	53.70	0.86
						0.86
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.86	0.04
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0640	254.19	18.36
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4	hm	1.000	0.0160	286.85	4.59
						22.99

Partida	ACOMODO DE ROCA EN TALUD Y UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3		12.33
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	4.000	0.0800	53.70	4.30
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	53.70	1.07
						5.37
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	5.37	0.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.0200	340.00	6.80
						6.96



Municipalidad Distrital de Villa Rica
 Fedarko H. Figueroa Calderón
 Of. Defensa Civil y Control de Riesgo



Partida	5.10 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : u		10.43
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0080	48.10	0.38
						0.38
	Materiales					
	PLANTON DE BAMBU	u		1.000	8.00	8.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.38	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.05

Partida	5.20 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	u/DIA	MO. 50.00	EQ. 50.00	Costo unitario directo por : u		8.02
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1600	48.10	7.70
						7.70
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	7.70	0.23
	ABONO	%g		0.2000	0.48	0.10
						0.33

Partida	5.30 RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	u/DIA	MO. 100.00	EQ. 100.00	Costo unitario directo por : u		4.06
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0800	48.10	3.85
						3.85
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	3.85	0.12
	ABONO	0.2g		0.2000	0.48	0.10
						0.21



Municipalidad Distrital de Villa Rica
 Federico N. Figueredo Calderón
 Of. Delegada Control de Riego



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS POR TIPO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE PROTECCIÓN RIVEREÑA CON ROCA AL VOLTEO
 Subpresupues: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ROCA AL VOLTEO
 Cliente: Municipalidad Distrital de Villa Rica
 Lugar: OXAPAMPA - VILLA RICA - SAN JUAN DE CACAZU Costo al : 5/09/2019

CÓDIGO	RECURSOS	UNIDAD	C.T.	PARCIAL SI.
MANO DE OBRA				
101210002	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	263.088	14,127.826
101010004	OFICIAL	hh	324.081	17403.144
101010006	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	430.955	22,405.639
101010007	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	8.000	537.600
147010003	OPERARIO	hh	4.829	324.511
0101010005	PEON	hh	1,586.601	79,998.721
101210001	PERFORISTA OFICIAL	hh	263.088	17,679.514
101210002	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	131.544	9,905.263
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.120	610.624
				162,992.841
MATERIALES				
0202000019	ABONO		136.000	65.280
0207020002	BARRENO 5' X 7/8"		139.766	11,181.240
221000001	CEMENTO		6.264	134.676
0202000076	DINAMITA AL 65%		2,055.375	29,802.938
0202000118	ESTACA DE MADERA		174.000	348.000
301010088	ESTACION TOTAL		32.480	609.000
0232000032	FIERRO Ø 3/8"		0.870	19.140
0230990007	FULMINANTE		8,221.500	6,988.275
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		295,742.240	6,299.064
301010007	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)		120.000	4,200.000
0231010002	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA		8,221.500	106,879.500
0349080098	NIVEL DE INGENIEROS		32.480	324.800
0213030001	YESO DE 28 Kg		10.440	146.160
0202000046	PINTURA ESMALTE SINTETICO		1.218	36.540
0202000018	PLANTON DE BAMBU		340.000	2,720.000
				169,754.612
EQUIPOS				
0301010065	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		814.967	277,088.641
0301000012	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM		131.544	20,814.207
0349030006	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3		131.544	37,733.396
0301010064	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton		0.600	58.518
0202000061	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl		4.500	667.485
0202000062	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		2.000	6,000.000
0348110002	CAMION VOLQUETE 15 m3		528.896	151,624.982
0349030007	MOTONIVELADORA DE 125 HP		0.600	102.324
0349070050	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		263.088	1,533.803
0349030008	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		6.000	2,750.820
				498,374.177
	Total	SI.		831,121.63



Municipalidad Distrital de Villa Rica
 Federico A. Nigueredo Calderón
 D.T. Defensa Civil y Camaral de Albergio





1

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO CENTRO POBLADO ANCAHUACHANAN EN LA QUEBRADA ANCAHUACHANAN

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR RD X
 HI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	436918.00	NORTE INICIAL	8844056.00	ZONIA	18
ESTE FINAL	436796.00	NORTE FINAL	8844932.00		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONIA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Para la caracterización de las unidades geológicas de la zona de estudio, se consideraron criterios de control como: la homogeneidad litológica y la estratificación conceptual en base a aspectos del relieve en relación a la erosión o erosión y sedimentación o acumulación. Las formas particulares individualizadas se agrupan en tres tipos generales del relieve en función a su altura relativa, donde se diferencian: 1) colinas, 2) montañas, 3) piedemontes y 3) planicies. Para la clasificación de las unidades geomorfológicas se tomó en cuenta la publicación de Vilata (2005), la quebrada ANCAHUACHANAN, se caracterizan por estar constituida por arenas y gravas, depositados en las márgenes de los ríos, donde pierde fuerza de transporte y deposita dicho material más bien en terrazas aluviales a lo largo del río. El tipo de granulometría de estos depósitos depende de la velocidad de transporte del río, por lo que varía constantemente. El tipo de suelo predominante en la zona es arcilloso producido de la sedimentación que hacen los ríos de la zona de sécca baja, se nota el color de las arcillas son rojizas que corresponde a suelos de llanuras, son suelos llamados cretáceos o de reciente deposición y carece de modificaciones de agentes externos como el agua y el clima, con nuevos depósitos de flujos aluviales y son depositados en zonas de bajales.

Geodinámica externa:

Lluvias:

El distrito de Huancabamba durante los meses de diciembre a marzo registra intensas lluvias las cuales son el detonante de diferentes eventos geológicos e hidrológicos como deslizamientos, derrumbes, flujos de detritos, inundaciones y erosiones fluviales, los cuales afectan principalmente el sector de Ancahuachanan. Para los dos primeros casos, una de las causas principales de su ocurrencia es el estado en que se encuentran las rocas, muy meteorizadas y muy fracturadas (introducidas). En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía superficial de drenaje y caudal de raras crecidas.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenómeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementarse el caudal de la quebrada, en más de 457 m³/seg, lo que causó pérdida de vidas humanas, caída de puentes, destrucción de infraestructura, desaparición de terrenos agrícolas e producción, inundación de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

El ámbito de estudio se encuentra localizado sobre la margen de los ríos Oxapampa y Huancabamba, comprendidos en la sub cuenca del río Huancabamba, afluente del río Pasco y luego al Ucayali, Río Ancahuachanan fluye en la confluencia de las zonas alto andinas. Entre sus principales afluentes están los riachuelos de la parte alta de Ancahuachanan. En región Pasco se ha presentado el Fenómeno El Niño (FEN). A la emisión de la presente aviso, en el punto de control hidrológico Perené se presenta un incremento significativo, registrando un nivel de 4.74 m, con un caudal instantáneo de 603.91 m³/seg; superior en 72% a su promedio histórico. Dicho registro ha sobrepasado el umbral de Alerta Hidrológica (800 m³/seg). La obtención de los caudales de diseño del río Ancahuachanan, se ha llevado a cabo a través del método estadístico de los registros de caudales máximos instantáneos en la Estación de Aflote. 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 aflote, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes períodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA DE LOS DATOS DE PRECIPITACIÓN

AÑO	VALORES DE PRECIPITACIÓN ANUAL				PROMEDIO DE LAS 5 ESTACIONES		VALORES DE PRECIPITACIÓN ANUAL ACUMULADA			
	POZUZO	OXAPAMPA	CHAGLLA	PUERTO HICA	MEDIA/AÑO	ACUM./MES	POZUZO	OXAPAMPA	CHAGLLA	PUERTO HICA
	1992	82.00	47.52	32.22	212.20	93.59	96.59	82.00	47.52	32.22
1993	57.70	35.33	32.38	234.60	91.05	169.41	139.30	93.77	41.52	461.20
1994	70.10	46.97	43.52	217.50	84.62	284.76	222.20	240.73	88.04	701.90
1995	76.00	47.23	16.22	231.20	90.21	374.37	283.40	187.86	101.54	573.20
1996	121.90	59.00	19.62	470.10	166.60	541.07	423.90	232.95	124.34	1393.10
1997	00.70	76.00	35.60	227.70	110.05	671.12	364.00	318.50	150.14	1720.20
1998	91.40	60.00	37.40	348.24	126.91	797.27	556.20	376.26	187.54	2067.01
1999	60.90	43.00	55.70	481.12	164.81	862.74	694.10	420.90	242.75	3548.17
2000	153.00	83.00	81.40	350.30	164.40	1127.14	793.20	483.90	324.14	2907.43
2001	65.00	42.00	39.40	402.80	126.30	1213.44	856.00	520.50	359.24	3310.29
2002	55.10	30.00	36.20	368.80	110.03	1373.52	613.10	583.86	394.74	3610.02
2003	25.20	51.00	70.30	355.60	123.03	1492.54	518.20	622.96	466.24	3974.63
2004	32.40	52.00	17.92	530.00	161.63	1665.17	870.60	882.64	481.16	4524.63
2005	61.70	37.00	26.68	621.30	167.32	1892.33	1033.00	717.80	613.04	5145.99
2006	122.00	41.00	51.20	305.50	130.05	1995.44	1154.00	788.30	564.63	5451.59
2007	82.12	35.00	25.56	370.23	121.03	2113.22	1236.70	791.50	631.20	5623.21
2008	103.00	33.00	24.62	368.50	143.77	2297.23	1240.20	851.90	645.82	6210.55
2009	77.70	53.00	24.91	366.02	134.16	2191.39	1417.90	889.54	680.73	6976.97
2010	77.00	40.00	34.87	305.97	131.10	2322.48	1455.50	933.55	715.59	6942.84
2011	54.41	45.01	25.13	337.53	115.77	2632.20	1529.01	910.07	741.73	7150.42
2012	49.50	58.36	21.21	229.65	109.83	2746.31	1529.21	1027.13	745.91	7610.07
2013	61.10	33.80	16.00	210.59	87.10	2833.23	1609.31	1057.13	762.54	7620.95
2014	90.50	31.60	24.00	205.50	114.62	2916.93	1750.51	1102.73	800.24	8126.55
2015	65.40	25.20	21.00	199.20	81.13	3027.99	1816.31	1125.53	820.94	8319.83
2016	54.21	25.20	18.00	165.90	72.08	3102.05	1870.63	1174.13	825.74	8501.75
2017	96.30	47.25	28.60	167.70	85.41	3165.47	1968.82	1222.30	878.24	8667.45
2018	79.72	47.23	23.70	233.44	122.52	3109.42	1015.02	666.73	575.29	4219.50

Título N° 2-4 Análisis de consistencia de los datos de precipitación

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1983, 1993 y 2012, la margen derecha del río Santa María se vio expuesta a reducciones, que inundar y causaron daños a la población estudiantil.



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Existen grandes áreas agrícolas que pueden ser afectadas por el desborde del río y también áreas de pasturas, sin embargo, el mayor daño que podría ocasionar la crecida del río Ancahuachanan.

Cultivos:

granadilla : 25 has (planta Jóvenes y adultas en producción)

rocoto: 11 has

Yuca : 6 has (de distintas edades)

Áreas de Pastoreo: 15 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes 250

N° de viviendas 25

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 AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
25		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)	CAHALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES
granadilla	25									1.2	1		1
rocoto	11												
Yuca	6												

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

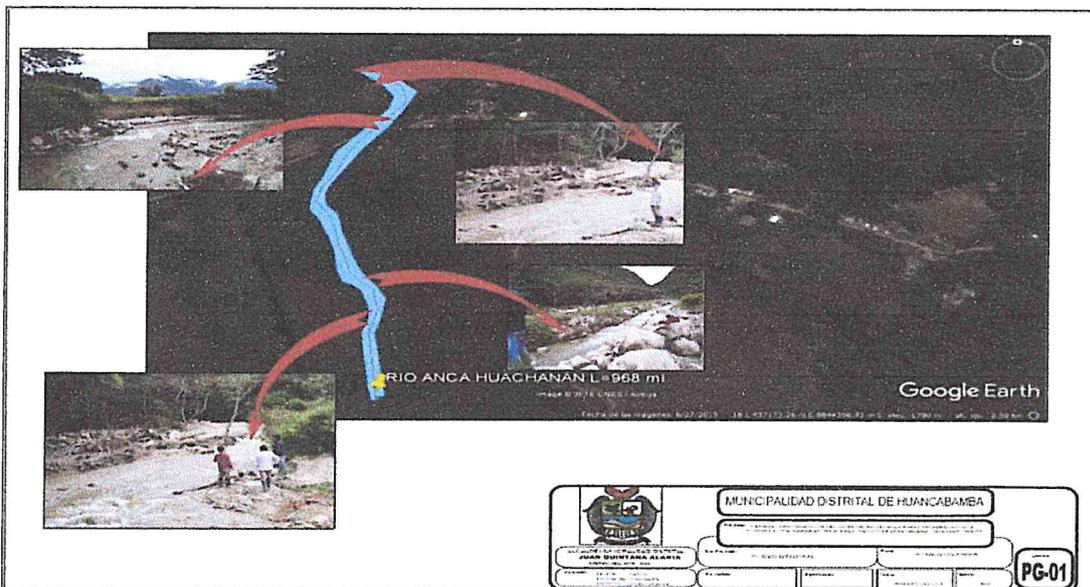
LA INTERVENCION COSISTE EN LA LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENROCADO DEL CAUSE EN EL RIO ANCAHUACHANAN EN EL TRAMO (ANCAHUACHANAN L=968 ML.) CON LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENROCADO DEL CAUCE CON UNA ALTURA PROMEDIO DE 2 ML. Transportado 01 máquina excavadora sobre orugas 260 - 340 HP 2.6 yd3 en camiones de cama baja. Material fino arcilloso sedimentario en cauce del río ANCAHUACHANAN con una longitud de 0.968 km y secciones transversales de corte detalladas en el respectivo plano adjunto a realizar con 01 und excavadora sobre orugas 260-340hp 2.6yd3, con un volumen de 46,464.00 m3, longitud de 968 metros lineales con un ancho variable de 24mts y una altura promedio de 2.00mts. Transportado 01 máquina excavadora sobre orugas 260 - 340 HP 2.6 yd3 en camiones de cama baja. Material fino arcilloso sedimentario en cauce del río ANCAHUACHANAN con una longitud de 0.958km y secciones transversales de corte detalladas en el respectivo plano adjunto a realizar con 01 und excavadora sobre orugas 260-340hp 2.6yd3, con un volumen de 46,464.00 m3, longitud de 968 metros lineales con un ancho variable de 24mts y una altura promedio de 2.00mts.

5.2.-No estructurales

Los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

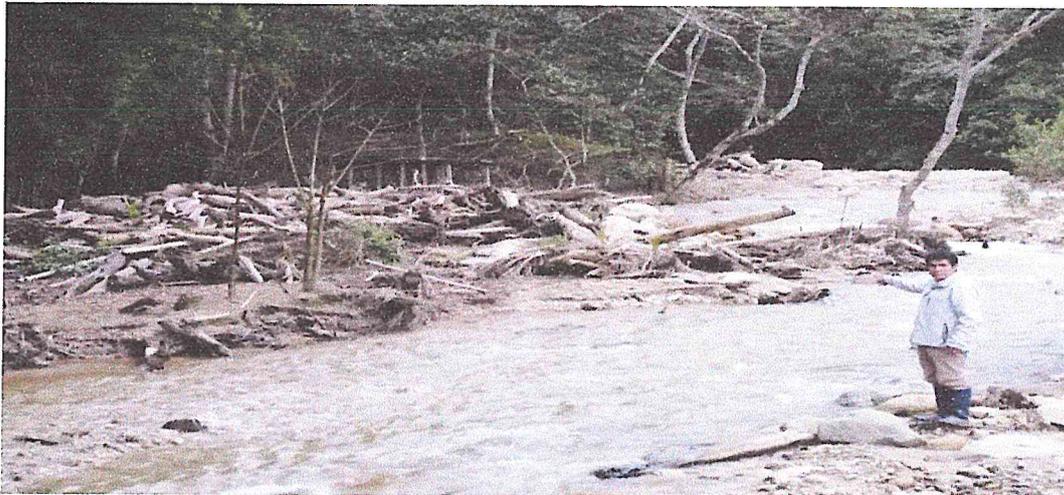


VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)





VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



DESBORDE DEL RIO ANCAHUACHANAN EN VIVIENDAS Y TERRENO AGRICOLAS



DESBORDE DEL RIO ANCAHUACHANAN EN VIVIENDAS Y TERRENO AGRICOLAS



Las viviendas son los mas afectados como se ve en esta imagen, producto del evento ocurrido poniendo en riesgo la salud e integridad de los habitantes ya que dicho consecuencia podría generar enfermedades gastrointestinales o entre otros a las personas mas vulnerables





IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO SI
1.01	OBRAS PROVISIONALES				4,686.07
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,436.67
1.03	MOVIMIENTOS DE TIERRA				250,668.23
1.04	ENCOADO DE PROTECCION				1,075,500.68
1.05	REFORESTACION				6,854.96
1.06	TRASLADO DE COMBUSTIBLE				1,200.14
1.07	SEGURIDAD DE LA INTERVENCION				21,076.80
COSTO DIRECTO					1,381,423.55
GASTOS GENERALES (10%)					138,142.35
UTILIDAD (10%)					138,142.35
SUB TOTAL					1,657,708.25
I.G.V. (18%)					298,387.49
TOTAL					1,956,095.74
SUPERVISION					57,833.27
SEGUIMIENTO Y MONITOREO					19,277.76
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
TOTAL EJECUCION DE OBRA					2,019,886.77

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de medrado, relacion 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 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 HUANCABAMBA



Juan Quintana Alania
 Juan QUINTANA ALANIA
 ALCALDE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCABAMBA
Ing. Sineo R. Almerco Andrade
 Ing. Sineo R. Almerco Andrade
 SECRETARIO TECNICO DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PERENE
Ing. Julio César Romero Schrader
 Ing. Julio César Romero Schrader
 ASISTENTE ESPECIALIZADO

Profesional que han ejecutado la propuesta
 Nombre y firma ALA

Representante del INDECI
 Nombre y firma

Ing. Luis Abimael Champi Chávez
 Ing. Luis Abimael Champi Chávez
 ESPECIALISTA AREA TÉCNICA

Profesional que han ejecutado la propuesta
 Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PERENE

Ing. Marceliano Hernández Sánchez
 Ing. Marceliano Hernández Sánchez
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP. N° 70027



Presupuesto

Presupuesto	0102009	REPARACION DE ESTRUCTURA DE PROTECCION EN EL (LA) A TRAVES DE DESCOLMATACION Y ENROCADO EN EL RIO ANCAHUACHANAN DE LA LOCALIDAD DE ANCAHUACHANAN, DISTRITO DE HUANCABAMBA – PROVINCIA OXAPAMPA – DEPARTAMENTO PASCO			
Subpresupuesto	001	REPARACION DE ESTRUCTURA DE PROTECCION EN EL (LA) A TRAVES DE DESCOLMATACION Y ENROCADO EN EL RIO ANCAHUACHANAN DE LA LOCALIDAD DE ANCAHUACHANAN			
Cliente	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCABAMBA	Costo al	11/10/2019		
Lugar	PASCO - OXAPAMPA - HUANCABAMBA				
Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DE MURO ENROCADO				1,361,423.55
1.01	OBRAS PROVISIONALES				4,686.07
01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m	und	1.000	1,392.4368	1,392.44
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	1.000	2,500.0000	2,500.00
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	130.000	6.1049	793.64
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,436.67
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.968	1,484.1656	1,436.67
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				250,668.23
01.03.01	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO C/MAQUINARIAS	m3	4,506.450	13.5102	60,883.04
01.03.02	CONFORMACIÓN DE TALUD CON MATERIAL PROPIO	m3	5,073.650	20.6164	104,600.40
01.03.03	PERFILADO Y ACABADO DE TALUD DE DIQUE	m2	1,268.410	3.0678	3,891.23
01.03.04	EXCAVACIÓN MANUAL BAJO EL AGUA	m3	1,063.950	66.9340	71,214.43
01.03.05	EXCAVACIÓN DE UÑA PARA CIMENTACIÓN	m3	634.200	7.2668	4,608.60
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA - TRANSPORTE	m3	178.000	13.7897	2,454.57
01.03.07	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADERO	m3	178.000	16.9436	3,015.96
1.04	ENROCADO DE PROTECCION				1,075,500.68
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS	m3	9,202.390	38.5461	354,716.25
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS	m3	9,202.390	13.0778	120,347.02
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km	m3	9,202.390	47.0873	433,315.70
01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	967.990	16.4322	15,906.21
01.04.05	ENROCADO DE TALUD EN DIQUE	m3	9,202.390	16.4322	151,215.00
1.05	REFORESTACION				
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	213.000	26.2274	5,587.44
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	213.000	5.9555	1,268.62
1.06	TRASLADO DE COMBUSTIBLE				
01.06.01	TRASLADO DE COMBUSTIBLE DE GRIFO A ZONAS DE INTERVENCION	km	15.000	80.0091	1,200.14
1.07	SEGURIDAD DE LA INTERVENCION				21,076.80
01.07.01	VIGILANCIA Y GUARDIANIA	día	60.000	237.2800	14,236.80
01.07.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION	glb	1.000	6,840.0000	6,840.00
	COSTO DIRECTO				1,361,423.55
	GASTOS GENERALES 10%				136,142.35
	UTILIDAD 10%				136,142.35
	SUB TOTAL				1,633,708.26
	IMPUESTO (18%)				294,067.49
	TOTAL				1,927,775.74
	SUPERVISION 3%				57,833.27
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO				19,277.76
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL EJECUCION DE OBRA				2,019,886.77

SON: DOS MILLONES DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS CON 77/100 SOLES



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

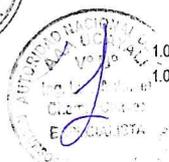
Proyecto REPARACION DE ESTRUCTURA DE PROTECCION TRAVES DE DESCOLMATACION Y ENROCADO EN EL RIO ANCAHUACHANAN DE LA LOCALIDAD DE ANCAHUACHANAN, DISTRITO DE HUANCABAMBA - PROVINCIA OXAPAMPA - DEPARTAMENTO PASCO
 Ubicación Distrito: Huancabamba Provincia: Oxapampa Region: Pasco
 Fecha : Octubre del 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO ENROCADO (L= 968 ML)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilización de maquinaria pesada		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m						130.00
	Habilitación Camino de acceso		1.00	130.00			130.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.97
	Muro engavionado			0.97			0.97	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO C/ MAQUINARIAS	m3						4,506.45
	Cauce estable de río			968.00	5.50	0.85	4,506.45	
01.03.02	CONFORMACION DE TALUD CON MATERIAL PROPIO	m3						5,073.65
	Conformación de talud		1.00	968.00	2.50	2.10	5,073.65	
01.03.03	PERFILADO Y ACABADO DE TALUD DE DIQUE	m2						1,268.41
	Talud de dique		1.00	968.00	1.31		1,268.41	
01.03.04	EXCAVACION MANUAL BAJO EL AGUA	m3						1,063.95
	Excavación en cauce de río			968.00	1.37	0.80	1,063.95	
01.03.05	EXCAVACION DE UÑA PARA CIMENTACION	m3						634.20
	Excavación de uña		1.00	968.00	1.09	0.60	634.20	
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINARIA - TRANSPORTE	m3						178.00
	Eliminación de material			178.00			178.00	
01.03.07	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADERO	m3						178.00
	Acondicionamiento de botadero			178.00			178.00	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						9,202.39
	Extracción de rocas c/explosivos		1.00	968.00	4.35	3.12	9,202.39	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						9,202.39
	Selección y acopio de rocas c/explosivos		1.00	968.00	4.35	3.12	9,202.39	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						9,202.39
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km		1.00	968.00	4.35	3.12	9,202.39	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						967.99
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	968.00	1.87	0.76	967.99	
01.04.05	ENROCADO DE TALUD DE DIQUE	m3						9,202.39
	Enrocado de talud		1.00	968.00	4.35	3.12	9,202.39	
1.06	REFORESTACION							
01.06.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						213.00
	Habilitación y Suminst de plantones		213.00				213.00	
01.06.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						213.00
	Excavación de hoyos y plantación		213.00	0.20	0.20	0.30	213.00	
1.07	TRASLADO DE COMBUSTIBLE							
01.07.01	TRASLADO DE COMBUSTIBLE DE GRIFO A ZONAS DE INTERVENCION	km						15.00
	Traslado de combustible		1.00	15.00			15.00	
1.08	SEGURIDAD DE LA INTERVENCION							
01.08.01	VIGILANCIA Y GUARDIANIA	día						60.00
	Vigilancia y guardiania		60.00				60.00	
01.08.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION	glb						1.00
	Implementación de seguridad y protección		1.00				1.00	



Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102009	REPARACION DE ESTRUCTURA DE PROTECCION A TRAVES DE DESCOLMATACION Y ENROCADO EN EL RIO ANCAHUACHANAN DE LA LOCALIDAD DE ANCAHUACHANAN, DISTRITO DE HUANCABAMBA – PROVINCIA OXAPAMPA – DEPARTAMENTO PASCO				
Subpresupuesto	001	REPARACION DE ESTRUCTURA DE PROTECCION A TRAVES DE DESCOLMATACION Y ENROCADO EN EL RIO ANCAHU	Fecha presupuesto	11/10/2019		
Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,392.4368	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.8000	190.4000
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	17.0100	272.1600
462.5600						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.0000	6.0000	6.0000
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.2500	90.0000	22.5000
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	25.0000	25.0000
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		75.0000	5.5000	412.5000
466.0000						
Equipos						
10006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	462.5600	13.8768
13.8768						
Subcontratos						
0400010002	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	und		1.0000	450.0000	450.0000
450.0000						
Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	2,500.0000	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Equipos						
0301220009	CAMION PLATAFORMA	hm	0.1250	1.0000	2,500.0000	2,500.0000
2,500.0000						
Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	m/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m	6.1049	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	23.8000	0.3808
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0160	17.0100	0.2722
0.6530						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.1120	14.1000	1.5792
1.5792						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.6530	0.0327
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0160	240.0000	3.8400
3.8727						
Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	1,484.1656	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.8000	190.4000
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	18.8400	150.7200
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.0000	17.0100	408.2400
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	27.7700	222.1600
971.5200						
Materiales						
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	25.0000	90.0000
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.0000	42.0000
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.0000	100.0000
0240020003	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.0000	10.5000
02902400040006	FIERRO Ø 3/8"	var		0.5000	22.0000	11.0000
253.5000						
Equipos						
0301000023	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	18.7500	150.0000
0301000025	NIVEL DE INGENIERO	hm		1.0000	10.0000	80.0000



0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000			
Partida	01.03.01	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO C/MAQUINARIAS						
Rendimiento	m3/DIA	220.0000	EQ. 220.0000		Costo unitario directo por : m3		13.5102	
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh		1.0000	0.0364	23.8000	0.8663
0101010005	PEON		hh		2.0000	0.0727	17.0100	1.2366
								2.1029
	Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2		gal			0.1820	14.1000	2.5662
								2.5662
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo				5.0000	2.1029	0.1051
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP		hm		1.0000	0.0364	240.0000	8.7360
								8.8411
Partida	01.03.02	CONFORMACIÓN DE TALUD CON MATERIAL PROPIO						
Rendimiento	m3/DIA	125.0000	EQ. 125.0000		Costo unitario directo por : m3		20.6164	
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh		1.0000	0.0640	23.8000	1.5232
0101010005	PEON		hh		1.0000	0.0640	17.0100	1.0886
								2.6118
	Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2		gal			0.1820	14.1000	2.5662
								2.5662
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo				3.0000	2.6118	0.0784
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP		hm		1.0000	0.0640	240.0000	15.3600
								15.4384
Partida	01.03.03	PERFILADO Y ACABADO DE TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000		Costo unitario directo por : m2		3.0678	
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh		1.0000	0.0080	23.8000	0.1904
0101010004	OFICIAL		hh		1.0000	0.0080	18.8400	0.1507
								0.3411
	Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2		gal			0.0560	14.1000	0.7896
								0.7896
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo				5.0000	0.3411	0.0171
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP		hm		1.0000	0.0080	240.0000	1.9200
								1.9371
Partida	01.03.04	EXCAVACIÓN MANUAL BAJO EL AGUA						
Rendimiento	m3/DIA	4.0000	EQ. 4.0000		Costo unitario directo por : m3		66.9340	
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh		0.5000	1.0000	23.8000	23.8000
0101010004	OFICIAL		hh		1.0000	2.0000	18.8400	37.6800
								61.4800
	Materiales							
02010300010002	GASOLINA 90 OCTANOS		gal			0.1000	13.8000	1.3800
								1.3800
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo				5.0000	61.4800	3.0740
03010400030004	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)		hm		0.1000	0.2000	5.0000	1.0000
								4.0740
Partida	01.03.05	EXCAVACIÓN DE UÑA PARA CIMENTACIÓN						
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000		Costo unitario directo por : m3		7.2668	
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh		1.0000	0.0229	23.8000	0.5450
0101010005	PEON		hh		1.0000	0.0229	17.0100	0.3895
								0.9345
	Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2		gal			0.0560	14.1000	0.7896



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.9345	0.0467
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0229	240.0000	5.4960
						5.5427
Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA - TRANSPORTE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		13.7897
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0229	23.8000	0.5450
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	17.0100	0.3895
						0.9345
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.2750	14.1000	3.8775
						3.8775
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.9345	0.0467
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0229	240.0000	5.4960
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0229	150.0000	3.4350
						8.9777
Partida	01.03.07	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADERO				
Rendimiento	m3/DIA	180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m3		16.9436
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0444	23.8000	1.0567
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0444	17.0100	0.7552
						1.8119
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.3110	14.1000	4.3851
						4.3851
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.8119	0.0906
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0444	240.0000	10.6560
						10.7466
Partida	01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m3		38.5461
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	23.8000	1.5875
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0333	17.0100	0.5664
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0667	23.8000	1.5875
01010300000009	PERFORISTA OFICIAL	hm	2.0000	0.1333	23.8000	3.1725
01010300000010	AYUDANTE DE PERFORISTA	hm	2.0000	0.1333	18.8400	2.5114
						9.4253
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	14.5000	3.6250
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	13.0000	13.0000
0255100008	FULMINANTE	und		1.0000	0.8500	0.8500
0290230060	BARRENO 5' X 7/8"	und		0.0170	80.0000	1.3600
						18.8350
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.4253	0.2828
03011400020004	MARTILLO NEUMATICO DE 24 kg	hm	2.0000	0.1333	20.0000	2.6660
03011400060004	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 250-330 PCM	hm	1.0000	0.0667	110.0000	7.3370
						10.2858
Partida	01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		13.0778
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0027	23.8000	0.0643
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0267	18.8400	0.5030
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	17.0100	0.9066
						1.4739
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.1870	14.1000	2.6367
						2.6367
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.4739	0.0737
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1,1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.0267	333.0900	8.8935
						8.9672



Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist> 16 Km				
Rendimiento	m3/DIA	180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m3		47.0873
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0222	23.8000	0.5284
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0889	17.0100	1.5122
2.0406						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.6180	14.1000	8.7138
8.7138						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.0406	0.0612
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	2.0000	0.0889	333.0900	29.6117
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0444	150.0000	6.6600
36.3329						

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m3		16.4322
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0444	23.8000	1.0567
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0889	17.0100	1.5122
2.5689						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.2220	14.1000	3.1302
3.1302						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.5689	0.0771
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0444	240.0000	10.6560
10.7331						

Partida	01.04.05	ENROCADO DE TALUD EN DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m3		16.4322
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0444	23.8000	1.0567
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0889	17.0100	1.5122
2.5689						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.2220	14.1000	3.1302
3.1302						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.5689	0.0771
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0444	240.0000	10.6560
10.7331						



Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : und		26.2274
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	23.8000	0.6355
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	17.0100	0.4542
1.0897						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		1.0000	14.1000	14.1000
0291010006	PLANTONES DE BAMBU	und		1.0000	7.0000	7.0000
21.1000						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.0897	0.0327
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0267	150.0000	4.0050
4.0377						



Partida	01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	und/DIA	80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : und		5.9555
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	23.8000	2.3800
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2000	17.0100	3.4020
5.7820						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.7820	0.1735



Partida	01.06.01	TRASLADO DE COMBUSTIBLE DE GRIFO A ZONAS DE INTERVENCION				
Rendimiento	km/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : km	80.0091	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0010	14.1000	0.0141
	Equipos					0.0141
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.5333	150.0000	79.9950
						79.9950

Partida	01.07.01	VIGILANCIA Y GUARDIANA				
Rendimiento	dia/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : dia	237.2800	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101030002	GUARDIAN	hh	2.0000	16.0000	14.8300	237.2800
						237.2800

Partida	01.07.02	IMPLEMENTACION OE SEGURIDAD Y PROTECCION				
Rendimiento	glb/DIA	5,700.0000	EQ. 5,700.0000	Costo unitario directo por : glb	6,840.0000	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0100010005	CASCO TIPO JOCKEY NARANJA	und		4.0000	25.0000	100.0000
02670100010006	CASCO PARA INGENIEROS Y TECNICOS	und		36.0000	25.0000	900.0000
0267010004	ZAPATO DE SEGURIDAD DE CUERO	par		36.0000	35.0000	1,260.0000
0267010005	POLOS MANGA LARGA POLOS MANGA LARGA	und		36.0000	30.0000	1,080.0000
0267020002	LENTES DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und		36.0000	15.0000	540.0000
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		36.0000	15.0000	540.0000
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		36.0000	35.0000	1,260.0000
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par		36.0000	25.0000	900.0000
0267110001	CINTA DE SEÑALIZACION	rl		4.0000	65.0000	260.0000
						6,840.0000



Fecha : 11/02/2019 09:31:06



Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 0102009 REPARACION DE ESTRUCTURA DE PROTECCION EN EL (LA) A TRAVES DE DESCOLMATACION Y ENROCADO EN EL RIO ANCAHUACHANAN DE LA LOCALIDAD DE ANCAHUACHANAN, DISTRITO DE HUANCABAMBA – PROVINCIA OXAPAMPA – DEPARTAMENTO PASCO

Fecha 11/10/2019

Lugar 190303 PASCO - OXAPAMPA - HUANCABAMBA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0000	24.9300	0.00
0101010003	OPERARIO	hh	2,928.6600	23.8000	69,702.19
0101010004	OFICIAL	hh	2,391.5000	18.8400	45,055.77
0101010005	PEON	hh	3,287.6000	17.0100	55,922.08
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	613.8000	23.8000	14,608.43
0101030000	TOPOGRAFO	hh	7.7400	27.7700	215.05
01010300000009	PERFORISTA OFICIAL	hm	1,226.6800	23.8000	29,194.95
01010300000010	AYUDANTE DE PERFORISTA	hm	1,226.6800	18.8400	23,110.62
0101030002	GUARDIAN	hh	960.0000	14.8300	14,236.80
					252,045.89
MATERIALES					
02010300010002	GASOLINA 90 OCTANOS	gal	106.4000	13.8000	1,468.25
0201040001	PETROLEO D-2	gal	11,847.7600	14.1000	167,053.36
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	6.0000	6.00
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.2500	90.0000	22.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.4800	25.0000	112.12
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.9000	14.0000	40.66
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	75.0000	5.5000	412.50
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	48.4000	2.0000	96.80
0240020003	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3400	30.0000	10.16
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,300.6000	14.5000	33,358.66
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	9,202.3900	13.0000	119,631.07
0255100008	FULMINANTE	und	9,202.3900	0.8500	7,822.03
02670100010005	CASCO TIPO JOCKEY NARANJA	und	4.0000	25.0000	100.00
02670100010006	CASCO PARA INGENIEROS Y TECNICOS	und	36.0000	25.0000	900.00
0267010004	ZAPATO DE SEGURIDAD DE CUERO	par	36.0000	35.0000	1,260.00
0267010005	POLOS MANGA LARGA	und	36.0000	30.0000	1,080.00
0267020002	POLOS MANGA LARGA	und	36.0000	30.0000	1,080.00
0267020002	LENTE DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und	36.0000	15.0000	540.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	36.0000	15.0000	540.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	36.0000	35.0000	1,260.00
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	36.0000	25.0000	900.00
0267110001	CINTA DE SEÑALIZACION	rl	4.0000	65.0000	260.00
0290230060	BARRENO 5" X 7/8"	und	156.4400	80.0000	12,515.25
02902400040006	FIERRO Ø 3/8"	var	0.4800	22.0000	10.65
0291010006	PLANTONES DE BAMBU	und	213.0000	7.0000	1,491.00
					350,891.01
EQUIPOS					
0301000023	ESTACION TOTAL	hm	7.7400	18.7500	145.20
0301000025	NIVEL DE INGENIERO	hm	7.7400	10.0000	77.44
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,935.94
03010400030004	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	212.7900	5.0000	1,063.95
03011400020004	MARTILLO NEUMATICO DE 24 kg	hm	1,226.6800	20.0000	24,533.57
03011400060004	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 250-330 PCM	hm	613.8000	110.0000	67,517.93
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	979.0400	240.0000	234,970.37
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,063.8000	333.0900	354,339.91
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	426.3500	150.0000	63,952.34
0301220009	CAMION PLATAFORMA	hm	1.0000	2,500.0000	2,500.00
					758,036.65
SUBCONTRATOS					
0400010002	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	und	1.0000	450.0000	450.00
					450.00
				TOTAL S/.	1,361,423.55



Fecha :

11/10/2011





FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR PAOPAMPA - MUCHUYMAYO - DISTRITO DE HUANCABAMBA - OXAPAMPA - PASCO

1

I.- UBICACIÓN:

Form with fields for RÍO (CHOROBAMBA), QUEBRADA (CHOROBAMBA), SECTOR (PAOPAMPA-MUCHUYMAYO), DEPARTAMENTO (PASCO), PROVINCIA (OXAPAMPA), DISTRITO (HUANCABAMBA), AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA (UCAYALI), ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA (PERENE)

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

Table with coordinates: ESTE INICIAL (442109.00), NORTE INICIAL (8848011.00), ESTE FINAL (441785.00), NORTE FINAL (8848356.00), ZONA (16)

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Por los deslizamientos que hay en los cerros de varios márgenes desde la provincia de oxapampa y chontabamba como al comienzo de las cuencas hacia el río chorobamba y la caída de rocas, troncos, ramas, todos que trae como consecuencia...

Geodinámica externa:

Lluvias: El distrito de Huancabamba durante los meses de noviembre a marzo registra intensas lluvias las cuales son el detonante de diferentes eventos geológicos e hidrogeológicos como deslizamientos, derrumbes, desbordes, torques de detritos...

Estas se dieron por efecto del Fenómeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal de la quebrada, en mas de 657 m3/seg. lo que causó pérdida de viviendas, destrucción de infraestructura...

3.2.- HIDROLOGÍA

El ámbito de estudio se encuentra localizado sobre la margen de los ríos oxapampa y chontabamba, comprendido en la sub cuenca del río Chorobamba, afluente del río Pozuzo y Ucayali. El Río chorobamba Nace en la confluencia de la cordillera y las zonas altoandinas...

El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permita reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite...

Table with 10 columns: AÑO, VALORES DE PRECIPITACIÓN ANUAL (POZUZO, OXAPAMPA, CHAGLLA, PUERTO IICA), PROMEDIO DE LAS 5 ESTACIONES (MEDIA/AÑO, ACUM./MES), VALORES DE PRECIPITACIÓN ANUAL ACUMULADO (POZUZO, OXAPAMPA, CHAGLLA, PUERTO IICA)

Tabla N° 2-4. Análisis de consistencia de los datos de precipitación.

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1983, 1989 y 2012, la margen derecha del río Huaylamayo se vio expuesta a roturas, que inundar y causaron daños a la población aledaña.



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Existen áreas agrícolas (granadilla, rocoto, arracacha, yuca, caiwa, etc.) que pueden ser afectadas por el desborde del río y también áreas de pasturas y principalmente más de 60 viviendas que se encuentran cerca al río, sin embargo, el mayor daño que podría ocasionar la crecida del río Huaylamayo sería dañar la infraestructura del PTAR de saneamiento básico

Cultivos:
 granadilla : 95 has (planta Jóvenes y adultas en producción)
 Rocoto : 10 has
 Yuca : 9 has (de distintas edades)
 otros cultivos: 53 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes 250

N° de viviendas 35

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 AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
25		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	CARRETERA S	CAMIN OS	PUENT ES	OTROS
GRANADILLA	95													
ROCOTO	10									3	1		3	
OTROS	62													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

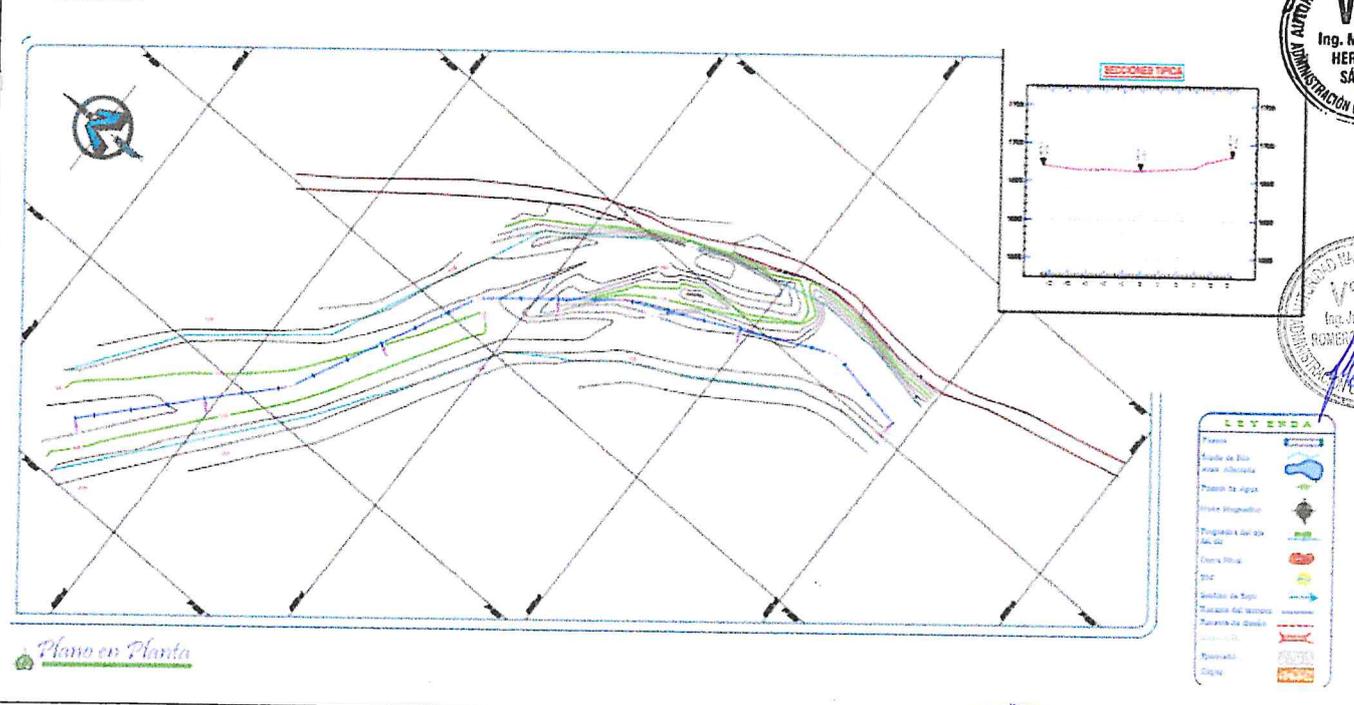
Para la protección de las viviendas se debe considerar muros a través de enrocado en ambos márgenes del río, los muros de gaviones deben de empezarse a construirse desde los estribos del puente aguas arriba en una longitud de 170 m en la margen izquierda y 152 m en la margen derecha con muros de piedra (dique) para garantizar la estabilidad de los estribos y no permitir que en épocas de avenidas las aguas se desborden especialmente por la margen derecha del río, cosa que ya ocurrió en años pasados, el muro engavionado debe tener una altura de 5 m con una base de 3 m y un arreglo del engavionado de acuerdo al diseño de estabilidad del muro, además se ha considerado la colocación de colchones de gaviones en todo el ancho del río.

5.2.- No estructurales

Los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres.

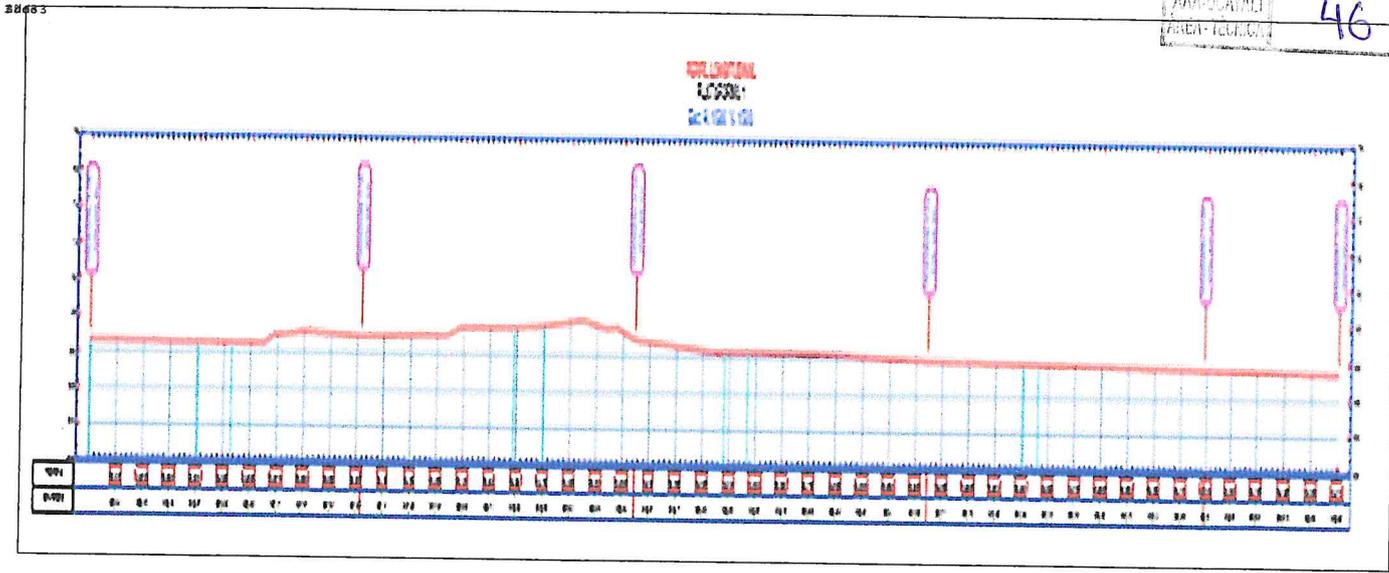
VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA EN PLANTA

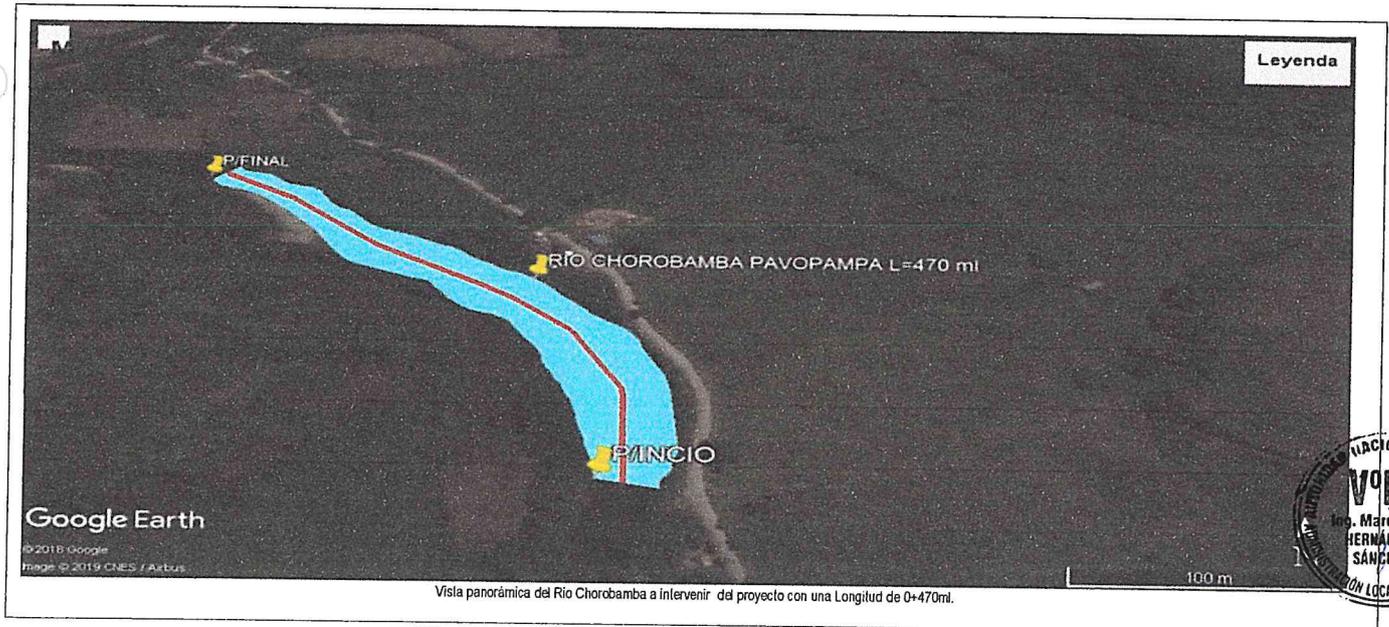


6.2.- VISTA DE PERFIL





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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En esta imagen se muestra la zona de alto peligro inminente por desborde del río, donde afectarían a viviendas y vías públicas, así como a red de agua y desagüe, infraestructura vial. Etc.

IMP. MARCELIANO HERNÁNDEZ SÁNCHEZ
MUNICIPALIDAD LOCAL DE AGUA PERE
VUBO

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE HUANGABAMBA
SECRETARÍA DE LA OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGO Y EMERGENCIAS
VUBO



campos de cultivo en total peligro por desborde del río chorobamba



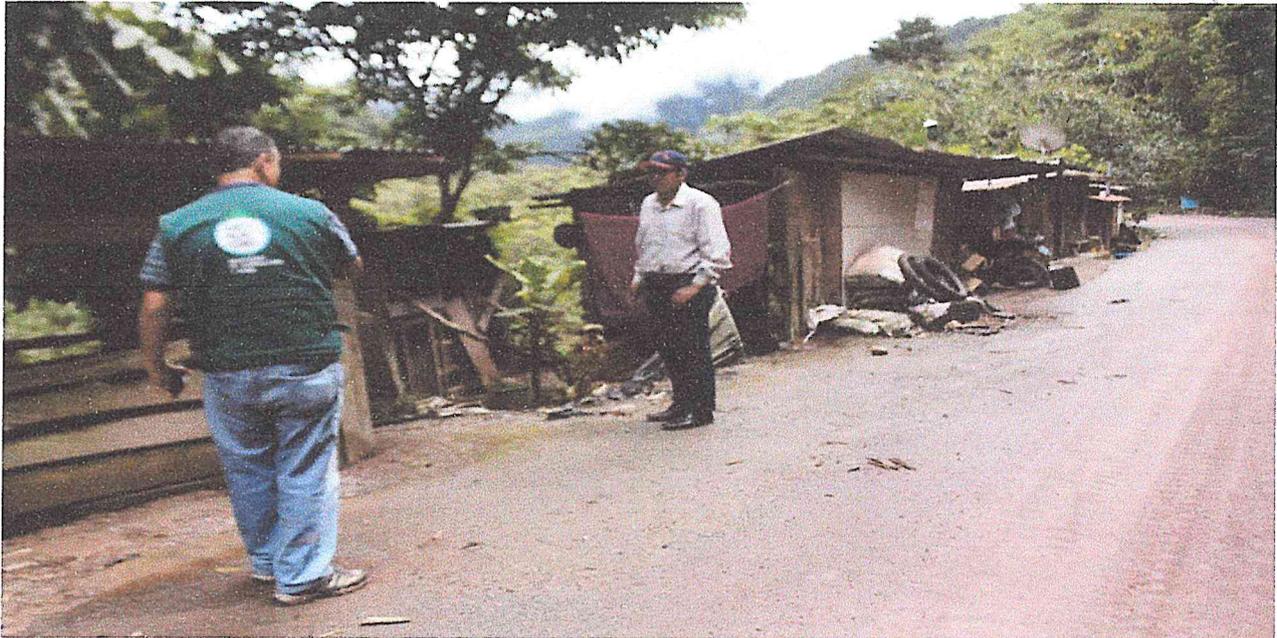
Las infraestructuras viales las mas afectados como se ve en esta imagen, producto del evento ocurrido poniendo en riesgo la salud e integridad de los habitantes y de los turistas ya que dicho consecuencia podria generar enfermedades gastrointestinales o entre otros a las personas mas vulnerables



En temporadas de lluvia las quebradas se activan donde se acumulan sedimentos y palizadas causando desbordes afectando a la vía nacional



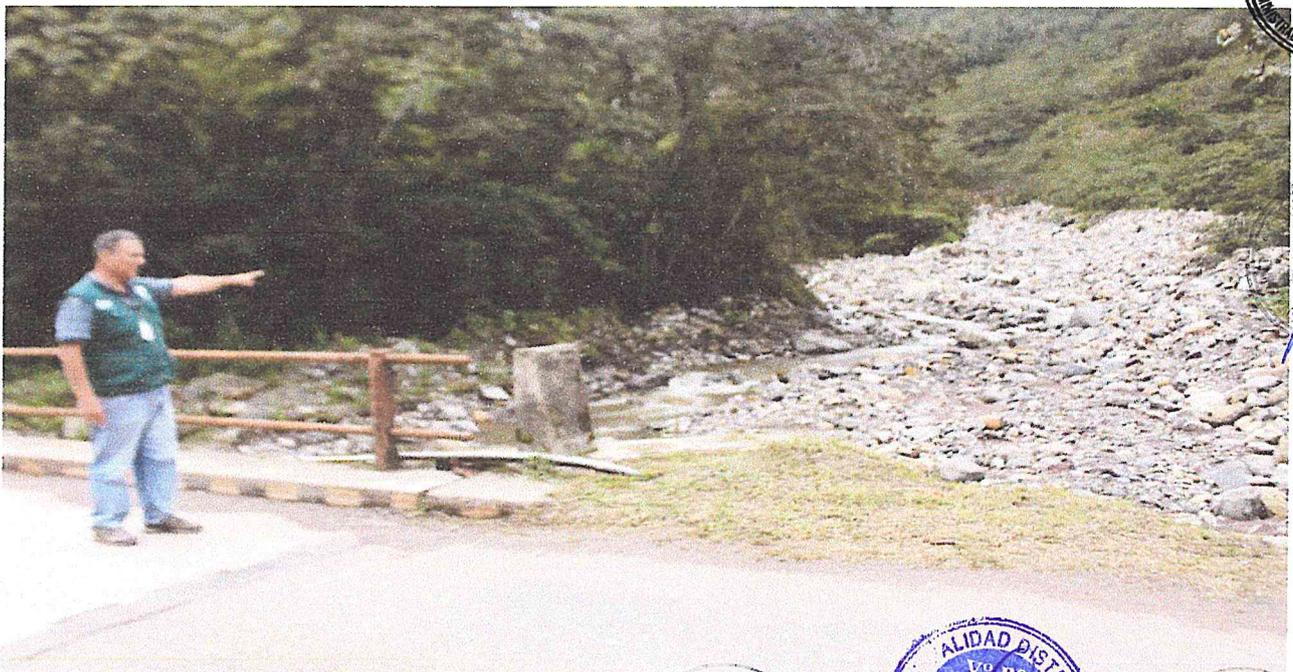
96493



Por consecuencia de este evento el caudal de esta quebrada está socavando el talud de los terreno como se ve en este imagen donde las viviendas están expuestas a un gran peligro.



El proyecto tiene la finalidad de garantizar las infraestructuras públicas tales como alumbrado eléctrico, sistema de abastecimiento de agua potable, infraestructura vial, puente carrozable y viviendas alejadas al sector



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO SI	COSTO	SI
1.01	OBRAS PROVISIONALES					4,249.06
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES					24,554.84
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRA					145,408.13
1.04	ENROCADO DE PROTECCION					1,176,057.03
1.05	REFORESTACION					4,962.00
1.06	TRASLADO DE COMBUSTIBLES					400.10
1.07	SEGURIDAD DE LA INTERVENCION					21,076.60
1.08						0.00
					COSTO DIRECTO	1,376,707.96
					GASTOS GENERALES (8 a 10%)	137,670.80
					UTILIDAD (10%)	137,671.80
					SUB TOTAL	1,652,049.56
					I.G.V. (18%)	297,368.92
					TOTAL	1,949,418.48
					SUPERVISION (2% del CD)	37,534.16
					SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)	13,757.08
					FICHA DEFINITIVA	22,000.00
					TOTAL	2,012,719.72

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

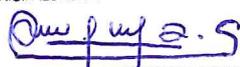
X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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 HUANCABAMBA



Juan QUINTANA ALANIA
ALCALDE

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PERÚ



Ing. Julio César Romero Schrader
ASISTENTE ESPECIALIZADO

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCABAMBA



Ing. Simeo R. Almerino Andrade
SECRETARIO TÉCNICO DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI
Nombre y firma



Ing. Luis Abimael Champi Chávez
ESPECIALISTA ÁREA TÉCNICA

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PERÚ



Ing. Marceliano Hernández Sánchez
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
C.I.P. N° 70027

Administrador Local de Agua
Nombre y firma ALA

Presupuesto

Presupuesto **0201018** MEJORAMIENTO DE ESTRUCTURA DE PROTECCION A TRAVES DE ENROCADO EN EL RIO CHOROBAMBA DEL SECTOR DE PAOPAMPA, DISTRITO DE HUANCABAMBA - OXAPAMPA - PASCO

Subpresupuesto **001** MEJORAMIENTO DE ESTRUCTURA DE PROTECCION A TRAVES DE ENROCADO EN EL RIO CHOROBAMBA DEL SECTOR DE PAVOPAMPA

Cliente **S10 S.A.C.** Costo al **10/10/2019**

Lugar **PASCO - OXAPAMPA - HUANCABAMBA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE MURO ENROCADO				
02	OBRAS PROVISIONALES				4,249.06
02.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,470.06	1,470.06
02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.00	2,500.00	2,500.00
02.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	45.00	6.20	279.00
03	TRABAJOS PRELIMINARES				24,554.84
03.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.94	1,484.17	1,395.12
03.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	11,938.00	1.94	23,159.72
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				145,408.13
04.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO C/MAQUINARIA	m3	9,447.00	13.69	129,329.43
04.02	PERFILADO Y ACABADO DE TALUD DE DIQUE	m2	5,170.00	3.11	16,078.70
05	ENROCADO DE PROTECCION				1,176,057.03
05.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	9,447.00	38.47	363,426.09
05.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	9,447.00	13.24	125,078.28
05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 16KM	m3	9,447.00	39.50	373,156.50
05.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	9,447.00	16.64	157,198.08
05.05	ENROCADO DE TALUD EN DIQUE	m3	9,447.00	16.64	157,198.08
06	REFORESTACION				4,962.00
06.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	150.00	27.13	4,069.50
06.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	150.00	5.95	892.50
07	TRASLADO DE COMBUSTIBLE				400.10
07.01	TRASLADO DE COMBUSTIBLE DE GRIFO A ZONAS DE INTERVENCION	km	5.00	80.02	400.10
08	SEGURIDAD DE LA INTERVENCION				21,076.80
08.01	VIGILANCIA Y GUARDIANA	día	60.00	237.28	14,236.80
08.02	IMPLMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION	glb	1.00	6,840.00	6,840.00
	Costo Directo				1,376,707.96
	Gastos Generales 10%				137,670.80
	Utilidad 10%				137,670.80
	Sub Total				1,652,049.56
	IGV 18%				297,368.92
	Presupuesto Total				1,949,418.48

SON : UN MILLON NOVECIENTOS CUARENTINUEVE MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO Y 48/100 NUEVOS SOLES



Fecha: 10/10/2019 09:00:39 a. m.



Resumen del procesamiento del presupuesto

Presupuesto 0201018 MEJORAMIENTO DE ESTRUCTURA DE PROTECCION A TRAVES DE ENROCADO EN EL RIO CHOROBAMBA DEL SECTOR DE PAOPAMPA, DISTRITO DE HUANCABAMBA - OXAPAMPA - PASCO
 Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO DE ESTRUCTURA DE PROTECCION A TRAVES DE ENROCADO EN EL RIO CHOROBAMBA DEL SECTOR DE PAOPAMPA, DISTRITO DE HUANCABAMBA - OXAPAMPA - PASCO

ESTADISTICAS

	Faltantes	Verificados
ITEMS		25
METRADOS	0	17
ANALISIS DE COSTOS	0	17
PRECIOS	0	40

ITEMS

	Total
PARTIDAS	17
FORMATOS	0
TITULOS Y SUBTITULOS	8

COSTOS

	Monto S/.
COSTO DIRECTO	1,376,707.96
COSTO INDIRECTO	572,710.52
TOTAL	1,949,418.48
MANO DE OBRA	201,198.35
MATERIAL	426,397.87
EQUIPOS	748,589.22
SUBCONTRATOS	0.00



Fecha : 10/10/2019 08:58:18 a. m.



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201018 MEJORAMIENTO DE ESTRUCTURA DE PROTECCION A TRAVES DE ENROCADO EN EL RIO CHOROBAMBA DEL SECTOR DE PAOPAMPA, DISTRITO DE HUANCABAMBA - OXAPAMPA - PASCO

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO DE ESTRUCTURA DE PROTECCION A TRAVES DE ENROCADO EN EL RIO CHOROBAMBA DEL SECTOR DE PAOPAMPA, DISTRITO DE HUANCABAMBA - OXAPAMPA - PASCO Fecha presupuesto 10/10/2019

Partida 02.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,470.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.80	190.40
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	4.0000	18.84	75.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	17.01	272.16
537.92						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.0000	6.00	6.00
0207030006	HORMIGON (PUERTO EN OBRA)	m3		0.2500	90.00	22.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	25.00	25.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		75.0000	5.50	412.50
0246160006	GIGANTOGRAFIA (CARTEL DE OBRA)	und		1.0000	450.00	450.00
916.00						
Equipos						
0301490002	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	537.92	16.14
16.14						

Partida 02.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Equipos						
0301220014	CAMION PLATAFORMA EQUIPO 1	hm	0.1250	1.0000	2,500.00	2,500.00
2,500.00						

Partida 02.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento m/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m 6.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	23.80	0.38
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0160	17.01	0.27
0.65						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.1120	15.00	1.68
1.68						
Equipos						
0301170013	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115 - 165HP 1.1 - 2.75yd3	hm	1.0000	0.0160	240.00	3.84
301490002	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.65	0.03
3.87						

Partida 03.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento km/DIA EQ. Costo unitario directo por : km 1,484.17

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		8.0000	23.80	190.40
0101010004	OFICIAL	hh		8.0000	18.84	150.72
0101010005	PEON	hh		24.0000	17.01	408.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh		8.0000	27.77	222.16
971.52						
Materiales						



0210010011	FERRO DIAM. 3/8"	var	0.5000	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	25.00	90.00
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	30.00	10.50
					253.50

Equipos

0301000024	ESTACION TOTAL	hm	8.0000	18.75	150.00
0301000028	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	8.0000	10.00	80.00
0301490002	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	971.52	29.15
					259.15

Partida 03.02 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

Rendimiento	m2/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m2	1.94		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0320	23.80	0.76
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0640	17.01	1.09
							1.85
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	1.85	0.09
							0.09

Partida 04.01 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO C/MAQUINARIA

Rendimiento	m3/DIA	220.0000	EQ. 220.0000	Costo unitario directo por : m3	13.69		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0364	23.80	0.87
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0727	17.01	1.24
							2.11
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2		gal		0.1820	15.00	2.73
							2.73
	Equipos						
0301170013	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115 - 165HP 1.1 - 2.75yd3		hm	1.0000	0.0364	240.00	8.74
0301490002	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	2.11	0.11
							8.85

Partida 04.02 PERFILADO Y ACABADO DE TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2	3.11		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0080	23.80	0.19
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	17.01	0.14
							0.33
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2		gal		0.0560	15.00	0.84
							0.84
	Equipos						
0301170013	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115 - 165HP 1.1 - 2.75yd3		hm	1.0000	0.0080	240.00	1.92
0301490002	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.33	0.02
							1.94

Partida 05.01 EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS PARA ENROCADO

Rendimiento	m3/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m3	38.47		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0667	23.80	1.59
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.0333	17.01	0.57



0101010014	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0667	23.80	1.59
0101030010	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.1333	18.84	2.51
						6.26
Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	14.50	3.63
0255100007	FULMINANTE	und		1.0000	0.85	0.85
0255100012	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	13.00	13.00
0290100007	PERFORISTA OFICIAL	hh		0.1333	23.80	3.17
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	80.00	1.36
						22.01
Equipos						
03011400020004	MARTILLO NEUMATICO DE 24 kg	hm	2.0000	0.1333	20.00	2.67
0301140010	COMPRESORA NEUMATICA 196HP 250 - 330	hm	1.0000	0.0667	110.00	7.34
0301490002	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.26	0.19
						10.20

Partida 05.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3	13.24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0027	23.80	0.06
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0267	18.84	0.50
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	17.01	0.91
						1.47
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.1870	15.00	2.81
						2.81
Equipos						
0301170012	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170 - 250 HP 1.1 - 2.75 yd3	hm	1.0000	0.0267	333.00	8.89
0301490002	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.47	0.07
						8.96

Partida 05.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 16KM

Rendimiento	m3/DIA	180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m3	39.50	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0222	23.80	0.53
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0889	17.01	1.51
						2.04
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.6180	15.00	9.27
						9.27
Equipos						
0301170012	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170 - 250 HP 1.1 - 2.75 yd3	hm	1.0000	0.0444	333.00	14.79
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.0889	150.00	13.34
0301490002	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.04	0.06
						28.19

Partida 05.04 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m3	16.64	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0444	23.80	1.06
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0889	17.01	1.51
						2.57
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.2220	15.00	3.33
						3.33
Equipos						
0301170013	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115 - 165HP 1.1 - 2.75yd3	hm	1.0000	0.0444	240.00	10.66
0301490002	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.57	0.08



10.74

Partida 05.05 ENROCADO DE TALUD EN DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m3	16.64		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0444	23.80	1.06
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0869	17.01	1.51
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2		gal		0.2220	15.00	3.33
	Equipos						
0301170013	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115 - 165HP 1.1 - 2.75yd3		hm	1.0000	0.0444	240.00	10.66
0301490002	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	2.57	0.08
	10.74						

Partida 06.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento	und/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : und	27.13		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0267	23.80	0.64
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0267	17.01	0.45
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2		gal		1.0000	15.00	15.00
0290220013	PLANTONES DE BAMBU		und		1.0000	7.00	7.00
	Equipos						
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.0267	150.00	4.01
0301490002	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.09	0.03
	4.04						

Partida 06.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento	und/DIA	80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : und	5.95		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.1000	23.80	2.38
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.2000	17.01	3.40
	Equipos						
0301490002	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	5.76	0.17
	0.17						

Partida 07.01 TRASLADO DE COMBUSTIBLE DE GRIFO A ZONAS DE INTERVENCION

Rendimiento	km/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : km	80.02		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2		gal		0.0010	15.00	0.02
	Equipos						
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.5333	150.00	80.00
	80.00						

Partida 08.01 VIGILANCIA Y GUARDIANIA

Rendimiento	día/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : día	237.28		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.



Mano de Obra
 0101030002 GUARDIAN hh 2.000 16.000 14.83 237.28
 237.28

Partida 08.02 IMPLMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 6,840.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
02670100010005	CASCO TIPO JOCKEY NARANJA	und		4.0000	25.00	100.00
02670100010006	CASCO PARA INGENIEROS Y TECNICOS	und		36.0000	25.00	900.00
0267010007	GUANTES DE CUERO	par		36.0000	15.00	540.00
0267020002	LENTES DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und		36.0000	15.00	540.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		36.0000	35.00	1,260.00
0267060023	ZAPATO DE SEGURIDAD DE CUERO	per		36.0000	35.00	1,260.00
0267060024	POLO MANGA LARGA	und		36.0000	30.00	1,080.00
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par		36.0000	25.00	900.00
0290140007	CINTA DE SEÑALIZACION	rl		4.0000	65.00	260.00
						6,840.00

Fecha : #####



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto 0201018 MEJORAMIENTO DE ESTRUCTURA DE PROTECCION A TRAVES DE ENROCADO EN EL RIO CHOROBAMBA DEL SECTOR DE PAVOPAMPA, DISTRITO DE HUANCABAMBA - OXAPAMPA - PASCO

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO DE ESTRUCTURA DE PROTECCION A TRAVES DE ENROCADO EN EL RIO CHOROBAMBA DEL

fecha 1/10/2019

Lugar 190303 PASCO - OXAPAMPA - HUANCABAMBA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	2,506.7303	23.80	59,660.18
0101010004	OFICIAL	hh	263.7549	18.84	4,969.14
0101010005	PEON	hh	4,903.0990	17.01	83,401.71
0101010014	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	630.1149	23.80	14,996.73
0101030000	TOPOGRAFO	hh	7.5200	27.77	208.83
0101030002	GUARDIAN	hh	960.0000	14.83	14,236.80
0101030010	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,259.2851	18.84	23,724.93
201,198.33					
MATERIALES					
201040001	PETROLEO D-2	gal	13,963.2220	15.00	209,448.33
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg	1.0000	6.00	6.00
0207030006	HÖRMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.2500	90.00	22.50
0210010011	FIERRO DIAM. 3/8"	var	0.4700	22.00	10.34
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.3840	25.00	109.60
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.8200	14.00	39.48
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	75.0000	5.50	412.50
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	47.0000	2.00	94.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3290	30.00	9.87
0246160006	GIGANTOGRAFIA (CARTEL DE OBRA)	und	1.0000	450.00	450.00
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,361.7500	14.50	34,245.38
0255100007	FULMINANTE	und	9,447.0000	0.85	8,029.95
0255100012	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m	9,447.0000	13.00	122,811.00
02670100010005	CASCÓ TIPO JOCKEY NARANJA	und	4.0000	25.00	100.00
02670100010006	CASCO PARA INGENIEROS Y TÉCNICOS	und	36.0000	25.00	900.00
0267010007	GUANTES DE CUERO	par	36.0000	15.00	540.00
0267020002	LENTES DE POLICARBONATO LUNA	und	36.0000	15.00	540.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	36.0000	35.00	1,260.00
0267060023	ZAPATO DE SEGURIDAD DE CUERO	par	36.0000	35.00	1,260.00
0267060024	POLO MANGA LARGA	und	36.0000	30.00	1,080.00
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	36.0000	25.00	900.00
0290100007	PERFORISTA OFICIAL	hh	1,259.2851	23.80	29,970.99
0290140007	CINTA DE SEÑALIZACION	rl	4.0000	65.00	260.00
0290220013	PLANTONES DE BAMBU	und	150.0000	7.00	1,050.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	160.5990	80.00	12,847.92

433,685.96

EQUIPOS



0301000024	ESTACION TOTAL	hm	7.5200	18.75	141.00
0301000028	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	7.5200	10.00	75.20
03011400020004	MARTILLO NEUMATICO DE 24 kg	hm	1,259.2851	20.00	25,185.70
0301140010	COMPRESORA NEUMATICA 196HP	hm	630.1149	110.00	69,312.64
0301170012	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170 - 250	hm	671.6817	333.00	223,670.01
0301170013	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115 -	hm	1,224.8444	240.00	293,962.66
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	846.5098	150.00	126,976.47
0301220014	CAMION PLATAFORMA EQUIPO 1	hm	1.0000	2,500.00	2,500.00
					<u>741,823.68</u>
			Total	SI.	1,376,707.96

