PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

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

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

AÑO 2019

Lima, diciembre 2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	11518

INDICE

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

I. INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

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

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

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

II. ANTECEDENTES

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

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

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

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

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

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

III. OBJETIVOS

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

IV. MARCO LEGAL

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

V. JUSTIFICACION

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

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

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

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

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

VI. UBICACIÓN

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

VII. RIOS DEL PERU

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

Vertiente del pacifico

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

Vertiente Atlántico

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

Vertiente Titicaca

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

VIII. ESTRATEGIA DE EJECUCION

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

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

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

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

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

IX. PROPUESTAS

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

9.1. Medidas Estructurales

Protección de riberas con Defensas Ribereñas

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

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

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

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

Imagen 01:

Protección - dique enrocado acomodado

Imagen N°2
Protección con gaviones

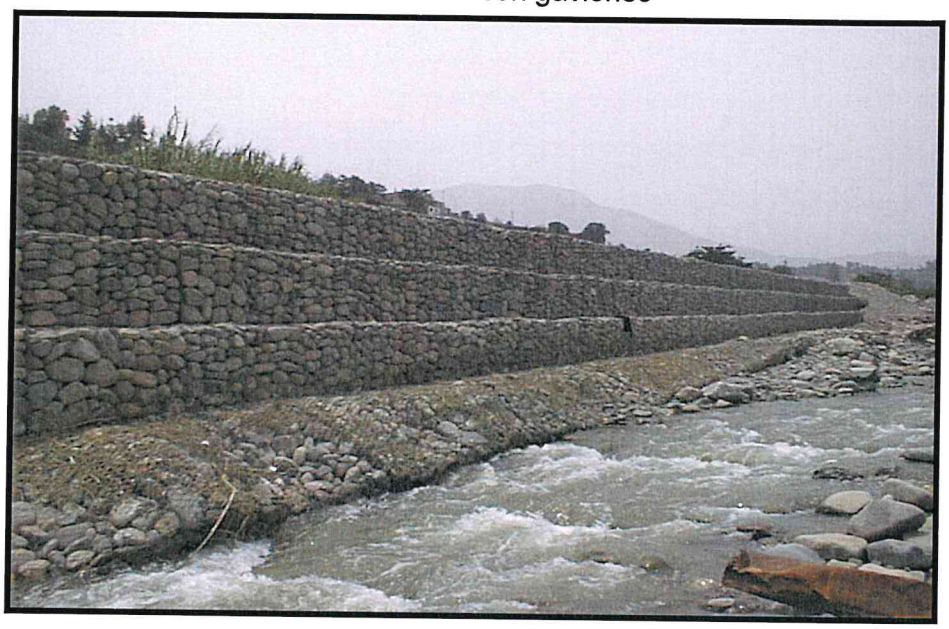


Imagen N° 3
Protección con geobolsas

Protección de riberas con espigones

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

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	11509

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

Imagen N°4

Protección con espigones de gaviones

Imagen N° 5

Protección con espigones de roca

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

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

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

9.2. Medidas No Estructurales

Descolmatación

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

Imagen N°6

Extracción de material sedimentado en el cauce

Imagen N°7

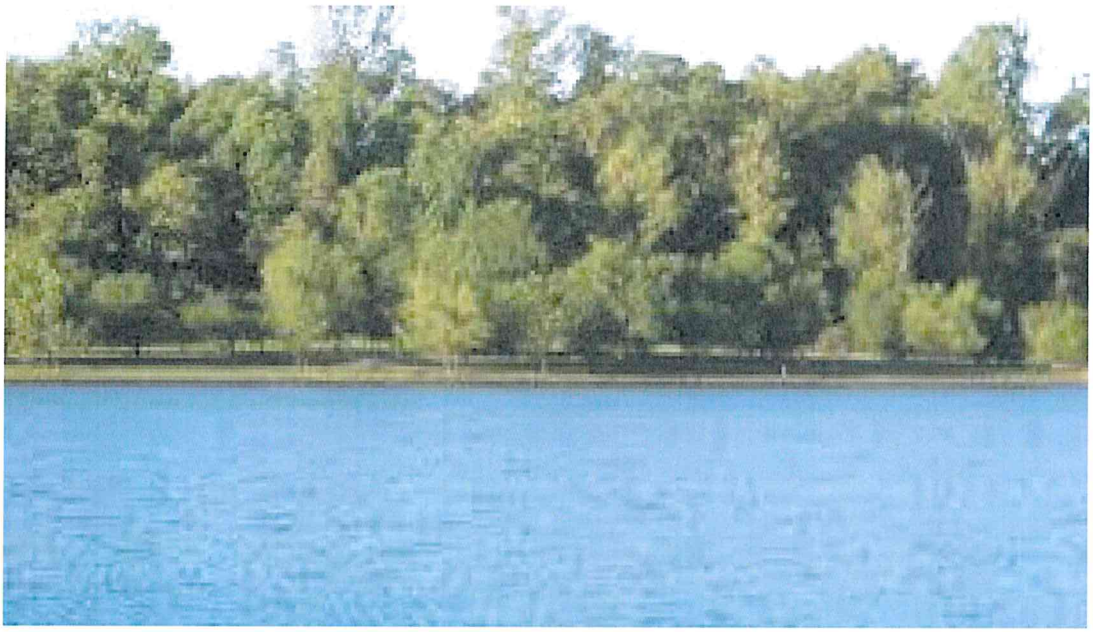
Descolmatación de cauce de río

Reforestación

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

Imagen N°8

Vista de reforestación



X. RESULTADOS

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

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

1. Tumbes

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

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

2. Piura

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

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

3. Lambayeque

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

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

4. La Libertad

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

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

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

5. Cajamarca

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

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

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

6. Amazonas

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

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

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

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

7. San Martín

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

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

8. Loreto

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

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

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

Ancash

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

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

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

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

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

10. Lima

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

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

11. Huánuco

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

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

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

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

12. Pasco

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

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

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

13. Junín

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

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

14. Ucayali

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

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

15. Ica

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

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

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

16. Huancavelica

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

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

17. Ayacucho

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

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

18. Apurímac

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

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

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

19. Cusco

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

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

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

20. Puno

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

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

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

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 11499

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

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

21. Madre de Dios

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

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

22. Arequipa

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

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

23. Moquegua

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

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

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

24. Tacna

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

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

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

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

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

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

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

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

Cuadro N°1

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

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

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

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

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

Ing. JOSE ASESORIA TECNICA Director

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

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

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 11495

XI. PRESUPUESTO

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

XII. EVALUACION ECONOMICA

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

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

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

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

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

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 11494

XIII. CONCLUSIONES

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

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

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

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

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

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

XIV. RECOMENDACIONES

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

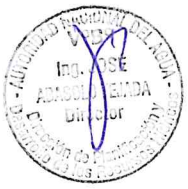
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	11493

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

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

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

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



ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 1

ANEXOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	

ANEXO I – CUADRO RESUMEN A NIVEL NACIONAL

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	11492

CUADRO RESUMEN A NIVEL NACIONAL

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

ANA | FOLIO Nº
DPDRH

ANEXO II - MAPA A NIVEL NACIONAL

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 114491

ANEXO III – POR DEPARTAMENTO

Tomo I: TUMBES

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

Tomo II: PIURA

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

Tomo III: LAMBAYEQUE

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

Tomo IV: LA LIBERTAD

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

Tomo V: CAJAMARCA

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

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

Tomo VI: AMAZONAS Y SAN MARTIN

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

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

Tomo VII: LORETO PARTE I Y PARTE II

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

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

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	114490

Tomo VIII: ANCASH PARTE I Y PARTE II

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

Tomo IX: LIMA PARTE I Y PARTE II

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

Tomo X: HUANUCO

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

Tomo XI: PASCO, JUNIN Y UCAYALI

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

Tomo XII: ICA PARTE I Y PARTE II

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

Tomo XIII: HUANCAVELICA

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

Tomo XIV: AYACUCHO

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

Tomo XV: APURIMAC

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

Tomo XVI: CUSCO

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

Tomo XVII: PUNO PARTE I Y PARTE II

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

Tomo XVIII: MADRE DE DIOS

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

Tomo XIX: AREQUIPA PARTE I Y PARTE II

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

Tomo XX: MOQUEGUA

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

Tomo XXI: TACNA

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

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

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

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

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS A NIVEL NACIONAL

PUNTOS CRITICOS 2019

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

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

LEYENDA

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

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

V°B° Ing. JOSÉ ABASOLO TEJADA Director

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

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

ANA DPDRH FOLIO N° 1488

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	

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

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

DEPARTAMENTO CUSCO

Noviembre 2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	

ANEXOS

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

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	

I. Cargos de remisión de fichas técnicas referenciales

ANA	FOLIO
DPDRH	2905

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción e impunidad"

Espinar, 16 octubre del 2019

OFICIO N° 259 - 2019-ANA-AAA.PA

SEÑOR:

WILBERT VILLACORTA VILLACORTA
Alcalde Municipalidad Provincial de Paruro.
Paruro

ASUNTO : Fichas de Identificación de zonas críticas por inundación

Referencia : Ley N°29664 – Sistema Nacional del Riesgo de Desastres
PP 068, Meta 003, Control de Zonas Críticas y Faja Marginal en cauces de ríos

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que 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 en el presente año dos (02) puntos críticos con riesgo a inundación, erosión y flujo de detritos (huaico) en los principales ríos y quebradas del ámbito de Paruro; realizando propuestas de medidas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción del riesgo y desastres, por lo que se le adjunta a la presente las 03 Fichas Técnicas Referenciales de Identificación de Zonas Críticas de cauces de Ríos y Quebradas 2019.

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

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. 83842

C.c.
HCF/zpcc.

CUT N°: 209430 - 2019

Pje. Grau N° 107-Espinar-Cusco
T: (084) 301122
www.ana.gob.pe
ala-altoapurveli@ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2904

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción e impunidad"

Espinar, 23 octubre del 2019

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAURISQUE
MESA DE PARTES
24 OCT. 2019
Nro de Registro 2506 Hora 3:27
Nro de Folio 09
Firma

OFICIO N° 268 - 2019-ANA-AAA.PA

SEÑOR:

GENARO QUISPE GUTIERREZ
Alcalde Distrital de Yaurisque.
Yaurisque

ASUNTO : Fichas de Identificación de zonas críticas por inundación

Referencia : Ley N°29664 – Sistema Nacional del Riesgo de Desastres
PP 068, Meta 003, Control de Zonas Críticas y Faja Marginal en cauces de ríos

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que 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 en el presente año un (01) punto crítico con riesgo a inundación, erosión y flujo de detritos (huayco) en los principales ríos y quebradas del ámbito de Yaurisque; realizando propuestas de medidas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción del riesgo y desastres, por lo que se le adjunta a la presente una Ficha Técnica Referenciales de Identificación de Zonas Críticas de cauces de Ríos y Quebradas 2019.

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

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILCANOTA
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 83842

C.c.
HCF/zpcc.

CUT N°: 215205 - 2019

Pje. Grau N° 107-Espinar-Cusco
T: (084) 301122
www.ana.gob.pe
ala-altoapurveli@ana.gob.pe

CARGO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2903

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

MUNICIPALIDAD ESPINAR
MESA DE PARTES
09 SET. 2019
Registro N° 10322
Folio: 11 Hora: 12:13
Firma

Espinar, 09 de septiembre de 2019

OFICIO N° 201 -2019-ANA-AAA.PA/ALA AAV

SEÑOR:

LOLO ARENAS ARMENDARIZ
Alcalde de la Municipalidad Provincial de Espinar
Espinar.-

ASUNTO : Ficha de Identificación de zonas críticas por inundación.

Referencia : Ley N°29664 – Sistema Nacional del Riesgo de Desastres
PP 068, Meta 003, Control de Zonas Críticas y Faja Marginal en cauces de ríos

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que 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 en el presente año un (01) punto crítico con riesgo a inundación, erosión y flujo de detritos (huaico) en los principales ríos y quebradas del ámbito de Espinar; realizando propuestas de medidas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción del riesgo y desastres, por lo que se le adjunta a la presente las 01 Ficha Técnica Referencial de Identificación de Zonas Críticas de cauces de Rios y Quebradas 2019.

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

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILCANOTA
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CUT N° 178835-2019

C.c.
FBP/zpcc

Pje. Grau N° 107-Espinar-Cusco
T: (084) 301122
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2902

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción e impunidad"

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANOQUITE
Mesa de Partes
Exp. Nº 1757 -2019
Fecha: 24-10-19 Hora: 4:16 PM
Recibido Por:
08 Folios:

Espinar, 23 octubre del 2019

OFICIO N° 269 - 2019-ANA-AAA.PA

SEÑOR:

TOMAS QUISPE ANTITUPA
Alcalde Distrital de Huanoquite.
Huanoquite

ASUNTO : Fichas de Identificación de zonas críticas por inundación

Referencia : Ley N°29664 – Sistema Nacional del Riesgo de Desastres
PP 068, Meta 003, Control de Zonas Críticas y Faja Marginal en cauces de ríos

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que 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 en el presente año una (01) punto crítico con riesgo a inundación, erosión y flujo de detritos (huayco) en los principales ríos y quebradas del ámbito de Huanoquite; realizando propuestas de medidas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción del riesgo y desastres, por lo que se le adjunta a la presente una Ficha Técnica Referenciales de Identificación de Zonas Críticas de cauces de Ríos y Quebradas 2019.

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

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELI
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 83842

C.c.
HCF/zpcc.

CUT N°: 215209 - 2019

Pje. Grau N° 107-Espinar-Cusco
T: (084) 301122
www.ana.gob.pe
ala-altoapurveli@ana.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2901

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción e impunidad"

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ACOMAYO
UNIDAD DE TRAMITE DOCUMENTARIO
17 OCT. 2019
Nº Reg. 3868 Folios 18
Hora 12:18 PM Firma

Espinar, 16 octubre del 2019

OFICIO N° 258 -2019-ANA-AAA.PA

SEÑOR:

ALEJANDRO PUMACHAPI SUTTA
Alcalde Municipalidad Provincial de Acomayo.
Acomayo

ASUNTO : Fichas de Identificación de zonas críticas por inundación

Referencia : Ley N°29664 – Sistema Nacional del Riesgo de Desastres
PP 068, Meta 003, Control de Zonas Críticas y Faja Marginal en cauces de ríos

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que 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 en el presente año dos (02) puntos críticos con riesgo a inundación, erosión y flujo de detritos (huaico) en los principales ríos y quebradas del ámbito de Acomayo; realizando propuestas de medidas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción del riesgo y desastres, por lo que se le adjunta a la presente las 02 Fichas Técnicas Referenciales de Identificación de Zonas Críticas de cauces de Ríos y Quebradas 2019.

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

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC, VILCAS
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. 83842

C.c.
HCF/zpcc.

CUT N°: 209428 -2019

Pje. Grau N° 107-Espinar-Cusco
T: (084) 301122
www.ana.gob.pe
ala-altoapurveli@ana.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2900

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
TRAMITE DOCUMENTARIO
12 SEP. 2019
Exp. Nº. 23911
Hora..... Folios.....

Espinar 10 de septiembre del 2019

OFICIO N° 208 -2019-ANA-AAA.PA/ALA AAV

SEÑOR:

JEAN PAUL BENAVENTE GARCÍA
Gobernador Regional Cusco
Cusco.-

ASUNTO Fichas de Identificación de Zonas Criticas por Inundacion

Referencia Ley N 29664 – Sistema Nacional del Riesgo de Desastres
PP 068 Meta 003 Control de Zonas Criticas y Faja Marginal en cauces de rios

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que la Autoridad Nacional del Agua (ANA) en el marco de las acciones de prevencion de acuerdo al articulo 119° de la Ley 29338 "Ley de Recursos Hidricos" ha identificado en el presente año ocho (08) puntos criticos con riesgo a inundacion erosión y flujo de detritos (huaico) en los principales rios y quebradas del ambito de Cusco, realizando propuestas de medidas estructurales y no estructurales teniendose como meta la reduccion del riesgo y desastres por lo que se le adjunta a la presente las 08 Fichas Tecnicas Referenciales de Identificación de Zonas Criticas de cauces de Rios y Quebradas 2019

Sin otro particular hago propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal

Atentamente

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VEL
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 83842

FBP 2900

180868

Pje. Grau N° 107-Espinar-Cusco
T. (084) 301122
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7899

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Abancay, 27 de agosto del 2019.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL LIMATAMBO
MESA DE PARTES
28 AGO 2019
Registro 1780 Folio 01
Hora 2:05 Firma

OFICIO N° 393 -2019-ANA-AAA.PA-ALA.MAP

SEÑOR:
LIC. LEONARDO VARGAS GARZON
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Limatambo.

Limatambo.-

ASUNTO : FICHAS DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR INUNDACIÓN

Referencia : **Ley N°29664 – Sistema nacional del Riesgo de Desastres**
PP 068, Meta 003, Control de Zonas Críticas y Faja Marginal en cauces de ríos

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que 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 en el presente año cinco (05) puntos críticos con riesgo a inundación, erosión y flujo de detritos (huaico) en los principales ríos y quebradas del ámbito de Limatambo; realizando propuestas de medidas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción del riesgo y desastres, por lo que se le adjunta a la presente las 09 Fichas Técnicas Referenciales de Identificación de Zonas Críticas de cauces de Ríos y Quebradas 2019.

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

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurímac - Pachachaca

Ing. Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. N° 48189

LADM/secretaria
C.c.archivo

CUT N°: 169406-2019

Jr. Junín N° 539 - Abancay - Apurímac
T: (083) 322770
www.ana.gob.pe
ala-medioap@ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2898

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres "
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

CUT N°: 216511 - 2019

Abancay, 25 de octubre 2019

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ANTA
MESA DE PARTES
RECIBIDO
30 OCT. 2019
REG. Nº: 010310
Folios:
Hora: 11:00 PM
Firma:

OFICIO N° 459 -2019-ANA-AAA.PA-ALA.MAP

SEÑOR:
WILIAM LOAIZA RAMOS
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Anta

Izcuchaca - Anta.-

ASUNTO : **REMITO FICHAS DE IDENTIFICACION DE ZONAS CRITICAS POR INUNDACION**

Es grato dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente, y a la vez informarle que 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 en el presente año (05.) puntos críticos con riesgo a inundación, erosión y flujo de detritos (huaico) en los principales rios y quebradas del ámbito de Cusco, realizando propuestas de medidas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción del riesgo y desastres por lo que se le adjunta a la presente las Fichas Técnicas referenciales de identificación de zonas críticas de cauces de ríos y quebradas 2019.

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

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Apurímac - Pachachaca
Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP Nº 95188

11938788894
FOLIOS
COORD
CARGO ADJUNTO
OLVA COURIER - ABANCAY

C.c.
LADM/secretaria

Jr. Junín N° 539 - Abancay - Apurímac
|T: (083) 322770
www.ana.gob.pe
ala-medioap@ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7897

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres "
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

CUT N°: 216513 - 2019

Abancay, 25 de octubre 2019

29 OCT. 2019
Exp. N°:
Hora: Folios: 12280

OFICIO N° 460 -2019-ANA-AAA.PA-ALA.MAP

SEÑOR:
MAG. JEAN PAUL BENAVENTE GARCIA
Gobernador Regional de Cusco

Wanchaq - Cusco.-

ASUNTO : **REMITO FICHAS DE IDENTIFICACION DE ZONAS CRITICAS POR INUNDACION**

Es grato dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente, y a la vez informarle que 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 en el presente año (05) puntos críticos con riesgo a inundación, erosión y flujo de detritos (huaico) en los principales ríos y quebradas del ámbito de Cusco, realizando propuestas de medidas estructurales y no estructuraies teniéndose como meta la reducción del riesgo y desastres por lo que se le adjunta a la presente las Fichas Técnicas referenciales de identificación de zonas críticas de cauces de ríos y quebradas 2019.

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

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurímac - Pachachaca
Ing. Luis Alberto Diaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. N° 48189

11938788893
FOLIOS
COORD
CARGO ADJUNTO
OLVA COURIER - ABANCAY

C.c.
LADM/secretaria

Jr. Junín N° 539 - Abancay - Apurímac
|T: (083) 322770
www.ana.gob.pe
ala-medioap@ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2896

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	394

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Andahuaylas, 28 de agosto del 2019

OFICIO Nº 541 -2019-ANA-AAA.PA-ALA.BAP

SEÑOR:
MAXIMO OREJON CABEZAS
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Pichari
Jr. Cesar Vallejo S/N (Plaza Principal) – Pichari - La Convención - Cusco

Reg. 2896 Folio: 87
Hora: 3:50 Firma:

Presente.-

ASUNTO : Fichas de Identificación de zonas criticas por inundación

Referencia : Ley N°29664 – Sistema nacional del Riesgo de Desastres
PP 068. Meta 003. Control de Zonas Criticas y Faja Marginal en cauces de ríos

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que 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 Hidricos", ha identificado en el presente año siete (07) puntos críticos con riesgo a inundación, erosión y flujo de detritos (huaico) en los principales rios y quebradas del ámbito de Pichari; realizando propuestas de medidas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción del riesgo y desastres, por lo que se le adjunta a la presente las 07 Fichas Técnicas Referenciales de Identificación de Zonas Críticas de cauces de Rios y Quebradas 2019.

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

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS
Ing. Rosalia Dávila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA

C.c
Archivo
RDR/nvc

cut: 170703-2019

Av. Leoncio Prado428-430, San Jerónimo- Andahuaylas-Perú
T. (083)205502
www.ana.gob.pe
ala-bajoap@ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7895

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

CARGO

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

CUT: 205719-2019

Abancay, 11 OCT. 2019

OFICIO N° 0410 -2019-ANA-AAA.PA

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
TRAMITE DOCUMENTARIO
14 OCT. 2019
Exp. N°
Hora..... Folios.....

SEÑOR:

JEAN PAUL BENAVENTE GARCIA
Gobernador Regional de Cusco.
Av. Tomasa Ttito Condemayta s/n
Cusco

ASUNTO : Fichas de Identificación de zonas críticas por inundación

Referencia : Ley N°29664 – Sistema Nacional del Riesgo de Desastres
PP 068, Meta 003, Control de Zonas Críticas y Faja Marginal en cauces de ríos

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que la Autoridad Nacional del Agua (ANA), en el marco de las acciones de prevención de acuerdo al articulo 119° de la Ley 29338 "Ley de Recursos Hídricos", ha identificado en el presente año siete (07) puntos críticos con riesgo a inundación, erosión y flujo de detritos (huaico) en los principales ríos y quebradas del ámbito de VRAEM - Cusco; realizando propuestas de medidas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción del riesgo y desastres, por lo que se le adjunta a la presente las 07 Fichas Técnicas Referenciales de Identificación de Zonas Críticas de cauces de Ríos y Quebradas 2019.

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

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS - APURIMAC

Ing. Julio Humberto Ignacio Cruz Delgado
DIRECTOR

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

5

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

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2894

Cusco, 12 de noviembre del 2019

CUT: 228674-2019

Oficio Nº 366-2019-ANA-AAA.UV-ALA.CZ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COYA
DOCUMENTARIO
RECIBIDO
FECHA 13 NOV. 2019
Nº REGISTRO: 1668
HORA: ____ FIRMA: ____

Señor:
Mario Wilian Mopra Vasquez
Alcalde
Municipalidad Distrital de Coya
Plaza de armas s/n
Presente.-

Asunto : Fichas Técnicas de Puntos Críticos

Es grato dirigirme a usted y da a conocer que Autoridad Nacional del Agua (ANA), mediante su órgano desconcentrado la Administración Local de Agua Cusco (ALA Cusco), ha realizado la identificación de poblaciones vulnerables por activación quebradas para el periodo de 2019 y las recomendaciones de las acciones de prevención, para reducir los impactos de las inundaciones y huaycos.

Por tanto, poner de su conocimiento las fichas técnicas validadas de puntos críticos según detalle; validación dada por la Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos – Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua.

N°	FICHA	SECTOR	DISTRITO	FOLIOS
1	FICHA 1	Paullo Ayllu, Calaminapampa, Apertanayoc	Coya	12

Sin otro en particular quedo de usted.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA -

.....
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
Administrador
Administración Local de Agua Cusco
Autoridad Nacional del Agua

Adjunto
(012) folios
JEMA/jahq
Cc:
Arch.

Av. Tomas Tuyrutupa N° 2020 – San Sebastián – Cusco
Teléfono: 084 - 271656
E-mail: ala-cusco@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

3

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

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2893

Cusco, 12 de noviembre del 2019

CUT: 228713-2019

Oficio Nº 367-2019-ANA-AAA.UV-ALA.CZ

MUNICIPALIDAD DE OCONGATE
MESA DE PARTES
RECIBIDO
EXP. Nº : 4357
HORA : 12:12 p.m.
FECHA : 13-11-19
FIRMA :

Señor:
Grimaldo Quispe Qquenaya
Alcalde
Municipalidad Distrital de Ocongate
Plaza de armas s/n
Presente.-

Asunto : Fichas Técnicas de Puntos Críticos

Es grato dirigirme a usted y da a conocer que Autoridad Nacional del Agua (ANA), mediante su órgano desconcentrado la Administración Local de Agua Cusco (ALA Cusco), ha realizado la identificación de poblaciones vulnerables por activación quebradas para el periodo de 2019 y las recomendaciones de las acciones de prevención, para reducir los impactos de las inundaciones y huaycos.

Por tanto, poner de su conocimiento las fichas técnicas validadas de puntos críticos según detalle; validación dada por la Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos – Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua.

N°	FICHA	SECTOR	DISTRITO	FOLIOS
1	FICHA 2	Mahuayani	Ocongate	15
2	FICHA 3	Tinke		14
3	FICHA 12	C.C Mallma		14
4	FICHA 15	C.C Maguayani		7

Sin otro en particular quedo de usted.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

.....
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
Administrador
Administración Local de Agua Cusco
Autoridad Nacional del Agua

Adjunto
(050) folios
JEMA/jahq
Cc:
Arch.

Av. Tomas Tuyrutupa N° 2020 – San Sebastián – Cusco
Teléfono: 084 - 271656
E-mail: ala-cusco@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

CARGO

DPDRH

MUNICIPALIDAD DE OCONGATE
MESA DE PARTES

RECIBIDO

EXP Nº : .....
HORA : .....
FECHA : .....
FIRMA : .....

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

4

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

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2892

Cusco, 12 de noviembre del 2019

CUT: 228788 -2019

Oficio Nº 376-2019-ANA-AAA.UV-ALA.CZ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA
QUISPICANCHI
MESA DE PARTES
13 NOV. 2019
Firma .....
Hora 11:35 h
Nº Exp. 5756 Folios: .....

Señor:
Jesus Yauri Jallasi
Alcalde
Municipalidad Distrital de Ccatcca
Plaza de armas s/n
Presente.-

Asunto : Fichas Técnicas de Puntos Críticos

Es grato dirigirme a usted y da a conocer que Autoridad Nacional del Agua (ANA), mediante su órgano desconcentrado la Administración Local de Agua Cusco (ALA Cusco), ha realizado la identificación de poblaciones vulnerables por activación quebradas para el periodo de 2019 y las recomendaciones de las acciones de prevención, para reducir los impactos de las inundaciones y huaycos.

Por tanto, poner de su conocimiento las fichas técnicas validadas de puntos críticos según detalle; validación dada por la Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos – Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua.

N°	FICHA	SECTOR	DISTRITO	FOLIOS
1	FICHA 4	Asociación Ccapana	Ccatcca	16

Sin otro en particular quedo de usted.

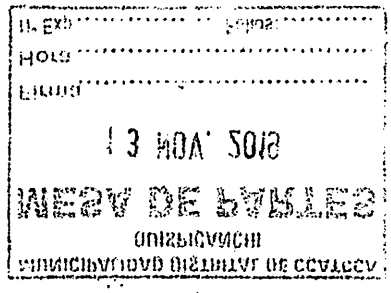
Atentamente,

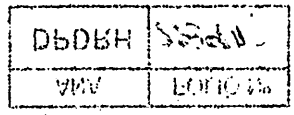
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

.....
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
Administrador
Administración Local de Agua Cusco
Autoridad Nacional del Agua

Adjunto
(016) folios
JEMA/jahq
Cc:
Arch.

Av. Tomas Tuyrutupa N° 2020 – San Sebastián – Cusco
Teléfono: 084 - 271656
E-mail: ala-cusco@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe





PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

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

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2891

Cusco, 12 de noviembre del 2019

CUT: 228718 -2019

Oficio Nº 368-2019-ANA-AAA.UV-ALA.CZ

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
PAUCARTAMBO - CUSCO
MESA DE PARTES
14 NOV. 2019
REG. Nº 11606
HORA 11:43
FIRMA

Señor:
Edgar Mamani Quispe
Alcalde
Municipalidad Provincial de Paucartambo
Plaza de armas s/n
Presente.-

Asunto : Fichas Técnicas de Puntos Críticos

Es grato dirigirme a usted y da a conocer que Autoridad Nacional del Agua (ANA), mediante su órgano desconcentrado la Administración Local de Agua Cusco (ALA Cusco), ha realizado la identificación de poblaciones vulnerables por activación quebradas para el periodo de 2019 y las recomendaciones de las acciones de prevención, para reducir los impactos de las inundaciones y huaycos.

Por tanto, poner de su conocimiento las fichas técnicas validadas de puntos críticos según detalle; validación dada por la Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos – Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua.

N°	FICHA	SECTOR	DISTRITO	FOLIOS
1	FICHA 5	Barrio Carlos III	Paucartambo	15
2	FICHA 9	Papaura		13

Sin otro en particular quedo de usted.

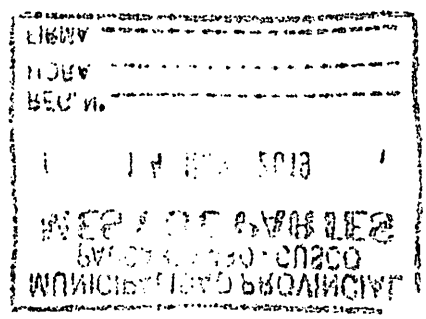
Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA -

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
Administrador
Administración Local de Agua Cusco
Autoridad Nacional del Agua

Adjunto
(028) folios
JEMA/jahq
Cc:
Arch.

Av. Tomas Tuyrutupa N° 2020 – San Sebastián – Cusco
Teléfono: 084 - 271656
E-mail: ala-cusco@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe



ANA	[illegible]
DPDRH	[illegible]

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
PAUCA [illegible] - CUSCO
MESA DE PARTES

[illegible] 14 [illegible] 2019

REG. N° .....
HORA .....
FIRMA .....

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

10

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

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2890

Cusco, 12 de noviembre del 2019

CUT: 228720 -2019

Oficio Nº 369-2019-ANA-AAA.UV-ALA.CZ

MUNICIPALIDAD ... CACHIMAYO
RECIBIDO
13 NOV 2019
FIRMA: .....
DOC. Nº: 1398
HORA: 2:30 pm

Señor:
NATIVIDAD ADRIAN CUSIHUAMAN MAÑACCASA
Alcalde
Municipalidad Distrital de Cachimayo
Plaza de armas s/n
Presente.-

Asunto : Fichas Técnicas de Puntos Críticos

Es grato dirigirme a usted y da a conocer que Autoridad Nacional del Agua (ANA), mediante su órgano desconcentrado la Administración Local de Agua Cusco (ALA Cusco), ha realizado la identificación de poblaciones vulnerables por activación quebradas para el periodo de 2019 y las recomendaciones de las acciones de prevención, para reducir los impactos de las inundaciones y huaycos.

Por tanto, poner de su conocimiento las fichas técnicas validadas de puntos críticos según detalle; validación dada por la Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos – Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua.

N°	FICHA	SECTOR	DISTRITO	FOLIOS
1	FICHA 6	Cachimayo	Cachimayo	12

Sin otro en particular quedo de usted.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
Administrador
Administración Local de Agua Cusco
Autoridad Nacional del Agua

Adjunto
(012) folios
JEMA/jahq
Cc:
Arch.

Av. Tomas Tuyrutupa N° 2020 – San Sebastián – Cusco
Teléfono: 084 - 271656
E-mail: ala-cusco@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

CARGO

ANA	FOLIO
DPDRH	

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

12

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

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2889

Cusco, 12 de noviembre del 2019

CUT: 228723 -2019

Oficio Nº 370-2019-ANA-AAA.UV-ALA.CZ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHALLABAMBA
TRAMITE DOCUMENTARIO
REGISTRO N° 3686
FECHA: 14 NOV 2019
FOLIOS (25)
11.30-7m
FIRMA

Señor:
Bladimiro Alvarez Muñoz
Alcalde
Municipalidad Distrital de Challabamba
Plaza de armas s/n
Presente.-

Asunto : Fichas Técnicas de Puntos Críticos

Es grato dirigirme a usted y da a conocer que Autoridad Nacional del Agua (ANA), mediante su órgano desconcentrado la Administración Local de Agua Cusco (ALA Cusco), ha realizado la identificación de poblaciones vulnerables por activación quebradas para el periodo de 2019 y las recomendaciones de las acciones de prevención, para reducir los impactos de las inundaciones y huaycos.

Por tanto, poner de su conocimiento las fichas técnicas validadas de puntos críticos según detalle; validación dada por la Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos – Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua.

N°	FICHA	SECTOR	DISTRITO	FOLIOS
1	FICHA 7	Majopata	Challabamba	11
2	FICHA 8	Mecllaypata		13

Sin otro en particular quedo de usted.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
Administrador
Administración Local de Agua Cusco
Autoridad Nacional del Agua

Adjunto
(024) folios
JEMA/jahq
Cc:
Arch.

Av. Tomas Tuyrutupa N° 2020 – San Sebastián – Cusco
Teléfono: 084 - 271656
E-mail: ala-cusco@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

9

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

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2888

Cusco, 12 de noviembre del 2019

CUT: 228724 -2019

Oficio Nº 371-2019-ANA-AAA.UV-ALA.CZ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA
MESA DE PARTES
RECIBIDO
12 NOV. 2019
N Expediente 2453 Fonos 26
Firma ..... Hora 11:30

Señor:
Amilcar Cusicuna Alvarez
Alcalde
Municipalidad Distrital de Huayllabamba
Plaza de armas s/n
Presente.-

Asunto : Fichas Técnicas de Puntos Críticos

Es grato dirigirme a usted y da a conocer que Autoridad Nacional del Agua (ANA), mediante su órgano desconcentrado la Administración Local de Agua Cusco (ALA Cusco), ha realizado la identificación de poblaciones vulnerables por activación quebradas para el periodo de 2019 y las recomendaciones de las acciones de prevención, para reducir los impactos de las inundaciones y huaycos.

Por tanto, poner de su conocimiento las fichas técnicas validadas de puntos críticos según detalle; validación dada por la Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos – Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua.

N°	FICHA	SECTOR	DISTRITO	FOLIOS
1	FICHA 10	Soccospujio	Huayllabamba	12
2	FICHA 11	Huycho Huayoccari		13

Sin otro en particular quedo de usted.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
Administrador
Administración Local de Agua Cusco
Autoridad Nacional del Agua

Adjunto
(025) folios
JEMA/jahq
Cc:
Arch.

Av. Tomas Tuyrutupa N° 2020 – San Sebastián – Cusco
Teléfono: 084 - 271656
E-mail: ala-cusco@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

CARGO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2585

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

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

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2887

Cusco, 12 de noviembre del 2019

CUT: 228727 -2019

Oficio Nº 372-2019-ANA-AAA.UV-ALA.CZ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TARAY
CALCA - CUSCO
MESA DE PARTES
13 NOV. 2019 5393
RECIBIDO 10:27
REG. Nº:
HORA: FIRMA:

Señor:
Wilbert Miguel Delgado Gaspar
Alcalde
Municipalidad Distrital de Taray
Plaza de armas s/n
Presente.-

Asunto : Fichas Técnicas de Puntos Críticos

Es grato dirigirme a usted y da a conocer que Autoridad Nacional del Agua (ANA), mediante su órgano desconcentrado la Administración Local de Agua Cusco (ALA Cusco), ha realizado la identificación de poblaciones vulnerables por activación quebradas para el periodo de 2019 y las recomendaciones de las acciones de prevención, para reducir los impactos de las inundaciones y huaycos.

Por tanto, poner de su conocimiento las fichas técnicas validadas de puntos críticos según detalle; validación dada por la Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos – Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua.

N°	FICHA	SECTOR	DISTRITO	FOLIOS
1	FICHA 13	Huancalle	Taray	16

Sin otro en particular quedo de usted.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
Administrador
Administración Local de Agua Cusco
Autoridad Nacional del Agua

Adjunto
(016) folios
JEMA/jahq
Cc:
Arch.

Av. Tomas Tuyrutupa N° 2020 – San Sebastián – Cusco
Teléfono: 084 - 271656
E-mail: ala-cusco@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

CARGO

ANA	PROLOM
DPDRH	

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

8

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

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2886

Cusco, 12 de noviembre del 2019

CUT: 228729 -2019

Oficio Nº 374-2019-ANA-AAA.UV-ALA.CZ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAICAY
MESA DE PARTES
RECIBIDO
FECHA: 13-11-19
N° REGISTRO: 2989
FOLIOS:
HORA: 10:00 am
FIRMA:

Señor:
Justino Condori Huanca
Alcalde
Municipalidad Distrital de Caicay
Plaza de armas s/n
Presente.-

Asunto : Fichas Técnicas de Puntos Críticos

Es grato dirigirme a usted y da a conocer que Autoridad Nacional del Agua (ANA), mediante su órgano desconcentrado la Administración Local de Agua Cusco (ALA Cusco), ha realizado la identificación de poblaciones vulnerables por activación quebradas para el periodo de 2019 y las recomendaciones de las acciones de prevención, para reducir los impactos de las inundaciones y huaycos.

Por tanto, poner de su conocimiento las fichas técnicas validadas de puntos críticos según detalle; validación dada por la Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos – Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua.

N°	FICHA	SECTOR	DISTRITO	FOLIOS
1	FICHA 16	Huasacmayo	Caicay	7

Sin otro en particular quedo de usted.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
Administrador
Administración Local de Agua Cusco
Autoridad Nacional del Agua

Adjunto
(016) folios
JEMA/jahq
Cc:
Arch.

Av. Tomas Tuyrutupa N° 2020 – San Sebastián – Cusco
Teléfono: 084 - 271656
E-mail: ala-cusco@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

CARGO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

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

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2889

Cusco, 12 de noviembre del 2019

CUT: 228728-2019

Oficio Nº 373-2019-ANA-AAA.UV-ALA.CZ

Señor:
Federico Arturo Zamalloa Castro
Alcalde
Municipalidad Distrital de Pisaq
Plaza de armas s/n
Presente.-

Asunto : Fichas Técnicas de Puntos Críticos

Es grato dirigirme a usted y da a conocer que Autoridad Nacional del Agua (ANA), mediante su órgano desconcentrado la Administración Local de Agua Cusco (ALA Cusco), ha realizado la identificación de poblaciones vulnerables por activación quebradas para el periodo de 2019 y las recomendaciones de las acciones de prevención, para reducir los impactos de las inundaciones y huaycos.

Por tanto, poner de su conocimiento las fichas técnicas validadas de puntos críticos según detalle; validación dada por la Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos – Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua.

N°	FICHA	SECTOR	DISTRITO	FOLIOS
1	FICHA 14	Ampay	Pisac	7
2	FICHA 18	Matara		14

Sin otro en particular quedo de usted.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

.....
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
Administrador
Administración Local de Agua Cusco
Autoridad Nacional del Agua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC
PISAC
TRAMITE DOCUMENTARIO
Nº 4021 RECIBIDO
FECHA: 13/11/19 HORA: 10:33
FIRMA: ..... FOLIOS: 22

Adjunto
(021) folios
JEMA/jahq
Cc:
Arch.

Av. Tomas Tuyrutupa N° 2020 – San Sebastián – Cusco
Teléfono: 084 - 271656
E-mail: ala-cusco@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

Cusco, 12 de noviembre del 2019

CUT: 228732 -2019

Oficio Nº 375-2019-ANA-AAA.UV-ALA.CZ

Señor:
Manuel Jesus Sotta Pfocco
Alcalde
Municipalidad Provincial de Quispicanchi - Urcos
Plaza de armas s/n
Presente.-

Asunto : Fichas Técnicas de Puntos Críticos

Es grato dirigirme a usted y da a conocer que Autoridad Nacional del Agua (ANA), mediante su órgano desconcentrado la Administración Local de Agua Cusco (ALA Cusco), ha realizado la identificación de poblaciones vulnerables por activación quebradas para el periodo de 2019 y las recomendaciones de las acciones de prevención, para reducir los impactos de las inundaciones y huaycos.

Por tanto, poner de su conocimiento las fichas técnicas validadas de puntos críticos según detalle; validación dada por la Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos – Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua.

N°	FICHA	SECTOR	DISTRITO	FOLIOS
1	FICHA 17	Paucarbamba	Urcos	15
2	FICHA 21	Puente Mollebamba		13
3	FICHA 22	Puente Parocan		11

Sin otro en particular quedo de usted.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
Administrador
Administración Local de Agua Cusco
Autoridad Nacional del Agua

13-11-19

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS - SECRETARIA ALCALDIA

11:02 AM.

Adjunto
(039) folios
JEMA/jahq
Cc:
Arch.

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2883

CA.

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
TRAMITE DOCUMENTARIO
MESA DE PARTES
09 SEP. 2019
Exp. N° 2944 N° Folio Fichas
Hora: 11:05 Firma:

Sicuani, 06 de setiembre del 2019.

OFICIO Nº 359- 2019-ANA-AAA.XII.UV-ALA- SI.

Señor:
Prof. URIEL FEDERICO MEZA MAYHUA.
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Marangani.

Presente.-

Asunto : Comunico, fichas de Identificación de Puntos Críticos en el Rio Vilcanota, Rio Chejhuiña, Rio Caraccoto y Rio Kumuyapu.

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, la presente es para poner de su conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua a través de la Administración Local de Agua Sicuani. Realizo la Identificación y la Elaboración de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos en los ríos Vilcanota, Chejhuiña, Caraccoto y Kumuyapu.

- Protección y limpieza de cauce de la quebrada del rio Chejhuiña, Distrito de Marangani, Provincia de Canchis – Cusco.
- Instalación de gaviones en el rio Vilcanota, C.C. Mamuera y Ccuyo, Distrito de Marangani, Provincia de Canchis – Cusco.
- Enrocado en el rio Vilcanota, C.C. Huiscachani y Chectuyoc, Distrito de Marangani, Provincia de Canchis – Cusco.
- Protección de márgenes en el rio Caraccoto, C.C. Sulcca, Distrito de Marangani Provincia de Canchis – Cusco.
- Protección de márgenes en el rio Kumuyapu, C.C. Sulcca, Distrito de Marangani Provincia de Canchis – Cusco.

Para lo cual se recomienda tomar las acciones correspondientes en el marco de la Ley Nº 29664 – SINAGERD, con la finalidad de prevención y/o reducción de riesgos ante un peligro inminente, preparación y atención ante situaciones de desastre.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing° Jaime Hugo Pinaman
JEFE

C.c. Archivo.
IPH/wmq.

CUT N°178541 - 2019

Av. Cesar Alvarez Guerra Nº130
Urb. Manuel Prado – Sicuani - Canchis – Cusco
Email: ala-sicuani@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2882

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Municipalidad Distrital de San Pedro
TRAMITE DOCUMENTARIO
Exp. 3656 Folio 1 fol
10 SET. 2019
Fecha
Hora 10.40 Firma

Sicuani, 06 de setiembre del 2019.

OFICIO Nº 357- 2019-ANA-AAA.XII.UV-ALA- SI.

Señor:
Prof. EMILIANO QUIÑONES SURCO
Alcalde de la Municipalidad Distrital de San Pedro.

Presente. -

Asunto : Comunico, fichas de Identificación de Puntos Críticos en el rio Ccotomayo Ccayllamayo.

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, la presente es para poner de su conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua a través de la Administración Local de Agua Sicuani. Realizo la Identificación y la Elaboración de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos en el rio Ccotomayo Ccayllamayo.

- Protección de márgenes del rio Ccotomayo Ccayllamayo, C.C. San Pedro K'acha, Distrito de San Pedro, Provincia de Canchis – Cusco.

Para lo cual se recomienda tomar las acciones correspondientes en el marco de la Ley Nº 29664 – SINAGERD, con la finalidad de prevención y/o reducción de riesgos ante un peligro inminente, preparación y atención ante situaciones de desastre.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración

Atentamente

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing° [illegible]

C.c. Archivo.
IPH/wmq.

CUT N°178535 - 2019

Av. Cesar Alvarez Guerra Nº130
Urb. Manuel Prado – Sicuani - Canchis – Cusco
Email: ala-sicuani@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2881

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Municipalidad Distrital de Acopia
Mesa de Partes
RECIBIDO
Fecha ; 10-09-19
Exp. N° 2104
Firma, 11:05 am

Sicuani, 06 de setiembre del 2019.

OFICIO Nº366- 2019-ANA-AAA.XII.UV-ALA- SI.

Señor:
ARMANDO YUCRA VILCA.
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Acopia.

Presente. -

Asunto : Comunico, fichas de Identificación de Puntos Críticos en el rio Quillabamba.

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, la presente es para poner de su conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua a través de la Administración Local de Agua Sicuani. Realizo la Identificación y la Elaboración de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos en el rio Quillabamba.

- Protección de riberas del rio Quillabamba, C. C. Santo Domingo, Distrito de Acopia, Provincia de Acomayo – Cusco.

Para lo cual se recomienda tomar las acciones correspondientes en el marco de la Ley Nº 29664 – SINAGERD, con la finalidad de prevención y/o reducción de riesgos ante un peligro inminente, preparación y atención ante situaciones de desastre.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración

Atentamente

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. [illegible] Huaman
ADMINISTRADOR

C.c. Archivo.
IPH/wmq.

CUT N°178581 - 2019

Av. Cesar Alvarez Guerra Nº130
Urb. Manuel Prado – Sicuani - Canchis – Cusco
Email: ala-sicuani@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2880

CARGO

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
TRAMITE DOCUMENTARIO
Fecha: 09 SEP 2019
Expediente: 2488 Folios: 14
Hora: 12:32 Firma:

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Sicuani, 06 de setiembre del 2019.

OFICIO Nº360- 2019-ANA-AAA.XII.UV-ALA- SI.

Señor:
Téc. AURELIO CÁCERES HUAYTA.
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Layo.

Presente. -

Asunto : Comunico, fichas de Identificación de Puntos Críticos en los rios Payacchuma y Keroruma.

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, la presente es para poner de su conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua a través de la Administración Local de Agua Sicuani. Realizo la Identificación y la Elaboración de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos en los rios Payacchuma y Keroruma.

- Instalación de gaviones en el rio Payacchuma, C. C. Taypitunga y Hanocca, Distrito de Layo, Provincia de Canas – Cusco.
- Instalación de gaviones en el rio Keroruma, C. C. Urinsaya Ccollana, Distrito de Layo, Provincia de Canas – Cusco.

Para lo cual se recomienda tomar las acciones correspondientes en el marco de la Ley Nº 29664 – SINAGERD, con la finalidad de prevención y/o reducción de riesgos ante un peligro inminente, preparación y atención ante situaciones de desastre.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración

Atentamente

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

C.c. Archivo.
IPH/wmq.

CUT Nº 178547-2019

Av. Cesar Alvarez Guerra Nº130
Urb. Manuel Prado – Sicuani - Canchis – Cusco
Email: ala-sicuani@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2879

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA
TRAMITE DOCUMENTARIO
Fecha: 10-09-2019 Hora: 10:57am
Nº Folio: 01 Nº Reg. 1629
FIRMA

Sicuani, 06 de setiembre del 2019.

OFICIO Nº362- 2019-ANA-AAA.XII.UV-ALA- SI.

Señor:
Prof. LEON HUANCACHOQUE QUISPE.
Alcalde de la Municipalidad Distrital de TINTA.

Presente. -

Asunto : Comunico, fichas de Identificación de Puntos Críticos en la quebrada Challamayo.

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, la presente es para poner de su conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua a través de la Administración Local de Agua Sicuani. Realizo la Identificación y la Elaboración de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos en la quebrada Challamayo.

- Protección y enrocado en la quebrada Challamayo, C. C. Queromarca, Distrito de Tinta, Provincia de Canchis – Cusco.

Para lo cual se recomienda tomar las acciones correspondientes en el marco de la Ley Nº 29664 – SINAGERD, con la finalidad de prevención y/o reducción de riesgos ante un peligro inminente, preparación y atención ante situaciones de desastre.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración

Atentamente

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaías Pachapupa Huaman
ADMINISTRADOR

C.c. Archivo.
IPH/wmq.

CUT Nº178567- 2019

Av. Cesar Alvarez Guerra Nº130
Urb. Manuel Prado – Sicuani - Canchis – Cusco
Email: ala-sicuani@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2878

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

SUBPREFECTURA DISTRITAL DE SAN PABLO
CUSCO
MESA DE PARTES
Exp. N°: 4031
Fecha: 10 SEP 2019
Folios: 01 Folder
Hora: 10:30
Firma

Sicuani, 06 de setiembre del 2019.

OFICIO Nº356 - 2019-ANA-AAA.XII.UV-ALA- SI.

Señor:
Prof. JOSÉ QUISPE PUMA.
Alcalde de la Municipalidad Distrital de San Pablo.

Presente. -

Asunto : Comunico, fichas de Identificación de Puntos Críticos en el rio Verinuyoc

---

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, la presente es para poner de su conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua a través de la Administración Local de Agua Sicuani. Realizo la Identificación y la Elaboración de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos en el rio Verinuyoc.

- Protección y enrocado en el rio Verinuyoc, C.C. Inca Parte Distrito de San Pablo, Provincia de Canchis – Cusco.

Para lo cual se recomienda tomar las acciones correspondientes en el marco de la Ley Nº 29664 – SINAGERD, con la finalidad de prevención y/o reducción de riesgos ante un peligro inminente, preparación y atención ante situaciones de desastre.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración

Atentamente

Ing° Isaías [illegible] Huaman

C.c. Archivo.
IPH/wmq.

CUT N°178529 - 2019

Av. Cesar Alvarez Guerra Nº130
Urb. Manuel Prado – Sicuani - Canchis – Cusco
Email: ala-sicuani@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2877

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Sicuani, 06 de setiembre del 2019.

OFICIO Nº361 - 2019-ANA-AAA.XII.UV-ALA- SI.

Señor:
Prof. FORTUNATO CONDORI CCANCHI.
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Combapata.

Presente. -

Asunto : Comunico, fichas de Identificación de Puntos Críticos en la Quebrada Cachimayo.

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, la presente es para poner de su conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua a través de la Administración Local de Agua Sicuani. Realizo la Identificación y la Elaboración de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos en la Quebrada Cachimayo.

- Protección y enrocado en la Quebrada Cachimayo, C. C. Jayubamba, Distrito de Combapata, Provincia de Canchis – Cusco.

Para lo cual se recomienda tomar las acciones correspondientes en el marco de la Ley Nº 29664 – SINAGERD, con la finalidad de prevención y/o reducción de riesgos ante un peligro inminente, preparación y atención ante situaciones de desastre.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración

Atentamente

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Ing. Isaías Huamán
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA
TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
10 SET. 2019
Exp. Nº 2423 Folio 13
Hora: 11:23 Firma

C.c. Archivo.
IPH/wmq.

CUT Nº178557 - 2019

Av. Cesar Alvarez Guerra Nº130
Urb. Manuel Prado – Sicuani - Canchis – Cusco
Email: ala-sicuani@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2876

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Sicuani, 06 de setiembre del 2019.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUIJANA
Nº DE ... 3700
FECHA 10 Setiembre 2019
HORA: 03:59 pm
FIRMA

OFICIO Nº365 - 2019-ANA-AAA.XII.UV-ALA- SI.

Señor:
Prof. ROLANDO CHUNCA SONCCO.
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Quiquijana.

Presente. –

Asunto : Comunico, fichas de Identificación de Puntos Críticos en los rios Vilcanota, Quehuarmayo y Usi.

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, la presente es para poner de su conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua a través de la Administración Local de Agua Sicuani. Realizo la Identificación y la Elaboración de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos en los rios Vilcanota, Quehuarmayo y Usi.

- Defensa ribereña del rio Vilcanota M. D. de la Comunidad Accopata, Distrito de Quiquijana, Provincia de Quispicanchi.
- Instalación de Gaviones en el rio Quehuarmayo, C. C. Pampaquehuar y Huaraypata, Distrito de Quiquijana, Provincia de Quispicaqnchi - Cusco.
- Instalación de Gaviones en el rio Usi, sector Antisuyo, Huaccaytaqui, Distrito de Quiquijana, Provincia de Quispicaqnchi - Cusco.

Para lo cual se recomienda tomar las acciones correspondientes en el marco de la Ley Nº 29664 – SINAGERD, con la finalidad de prevención y/o reducción de riesgos ante un peligro inminente, preparación y atención ante situaciones de desastre.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración

Atentamente

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Isaís Puntusupa Huaman
ADMINISTRADOR

C.c. Archivo.
IPH/wmq.

CUT Nº178579 - 2019

Av. Cesar Alvarez Guerra Nº130
Urb. Manuel Prado – Sicuani - Canchis – Cusco
Email: ala-sicuani@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2875

CARGO

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Sicuani, 06 de setiembre del 2019.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
QUISPICANCHI
MESA DE PARTES
10 SEP 2019
REG. Nº 2024 Nº FOLIOS 14
HORA: 2:33 FIRMA

OFICIO Nº364 - 2019-ANA-AAA.XII.UV-ALA- SI.

Señor:
Prof. EDGAR MESCCO MAZA.
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Cusipata.

Presente. –

Asunto : Comunico, fichas de Identificación de Puntos Críticos en la quebrada Taucatamayo.

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, la presente es para poner de su conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua a través de la Administración Local de Agua Sicuani. Realizo la Identificación y la Elaboración de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos en la quebrada Taucatamayo.

- Defensa ribereña y protección de torrentes en la quebrada Taucatamayo. C. P. de Chillihuani, Distrito de Cusipata, Provincia de Quispicanchi.

Para lo cual se recomienda tomar las acciones correspondientes en el marco de la Ley Nº 29664 – SINAGERD, con la finalidad de prevención y/o reducción de riesgos ante un peligro inminente, preparación y atención ante situaciones de desastre.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración

Atentamente

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-AL URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Ing° Isaías [illegible] Huaman
ADMINISTRADOR
CIP 130198

C.c. Archivo.
IPH/wmq.

CUT N° 178578- 2019

Av. Cesar Alvarez Guerra Nº130
Urb. Manuel Prado – Sicuani - Canchis – Cusco
Email: ala-sicuani@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2874

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA Autoridad Nacional del Agua

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Sicuani, 06 de setiembre del 2019.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
MESA DE PARTES
Expediente Nº 1723
Fecha 10/09/19 Hora 11:21a
Folios 02
FIRMA

OFICIO Nº 363 2019-ANA-AAA.XII.UV-ALA- SI.

Señor:
Prof. TEMISTOCLES CCANCHI MALDONADO.
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Checacupe.

Presente. -

Asunto : Comunico, fichas de Identificación de Puntos Críticos en el rio Pitumarca.

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, la presente es para poner de su conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua a través de la Administración Local de Agua Sicuani. Realizo la Identificación y la Elaboración de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos en el rio Pitumarca.

- Protección de márgenes en el rio Pitumarca, C. C. Chari, Distrito de Checacupe, Provincia de Canchis – Cusco.
- Instalación de gaviones en el rio Pitumarca, C. C. Checacupe Distrito de Checacupe, Provincia de Canchis – Cusco.

Para lo cual se recomienda tomar las acciones correspondientes en el marco de la Ley Nº 29664 – SINAGERD, con la finalidad de prevención y/o reducción de riesgos ante un peligro inminente, preparación y atención ante situaciones de desastre.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración

Atentamente

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Ingº Isaías Pacheco Huaman
ADMINISTRADOR

C.c. Archivo.
IPH/wmq.

CUT Nº 178576 - 2019

Av. Cesar Alvarez Guerra Nº130
Urb. Manuel Prado – Sicuani - Canchis – Cusco
Email: ala-sicuani@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2873

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Sicuani, 06 de setiembre del 2019.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANAS
MESA DE PARTES
09 SET. 2019
Exp. 6713 Firma
Folio 02 Fol. Fch. 15:15

OFICIO Nº 358- 2019-ANA-AAA.XII.UV-ALA- SI.

Señor:
Prof. PABLO CESAR CHAIÑA CARPIO.
Alcalde de la Municipalidad Provincial de Canas.

Presente. -

Asunto : Comunico, fichas de Identificación de Puntos Críticos en los rios Villinimayo y Chaquimayo.

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, la presente es para poner de su conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua a través de la Administración Local de Agua Sicuani. Realizo la Identificación y la Elaboración de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos en los rios Villinimayo y Chaquimayo.

- Protección de márgenes en el rio Chaquimayo, C.C. Cholloccani, Distrito de Yanaoca, Provincia de Canas – Cusco.
- Protección con enrocado de márgenes del rio Villinemayo, Anexo Puca Puca C.C. Chicnaygua, Distrito de Yanaoca, Provincia de Canas – Cusco.

Para lo cual se recomienda tomar las acciones correspondientes en el marco de la Ley Nº 29664 – SINAGERD, con la finalidad de prevención y/o reducción de riesgos ante un peligro inminente, preparación y atención ante situaciones de desastre.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración

Atentamente

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII UNIDAD DE VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Ing. Isaías Pacahuapa Huaman
ADMINISTRADOR

C.c. Archivo.
IPH/wmq.

CUT N° 178537- 2019

Av. Cesar Alvarez Guerra Nº130
Urb. Manuel Prado – Sicuani - Canchis – Cusco
Email: ala-sicuani@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2872

CARGO

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS
MESA DE PARTES CENTRAL
09 SET. 2019
Expediente: 15601 Folio: 01+4 Folder
Hora: 10:41 FIRMA

Sicuani, 06 de setiembre del 2019.

OFICIO Nº 355- 2019-ANA-AAA.XII.UV-ALA- SI.

Señor:
Sr. JORGE QUISPE CALLO
Alcalde de la Municipalidad Provincial de Canchis.

Presente.-

Asunto : Comunico, fichas de Identificación de Puntos Críticos en el rio Vilcanota y rio Ccanccahua.

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, la presente es para poner de su conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua a través de la Administración Local de Agua Sicuani. Realizo la Identificación y la Elaboración de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos en los ríos Vilcanota y Ccanccahua.

- Enrocado en el rio Vilcanota, C. C. Trapiche y C. C. Sencca Chectuyoc, Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis – Cusco.
- Protección con muro de mampostería de piedra Sector Qquehuar en el rio Ccanccahua.
- Protección e instalación de gaviones en el rio Vilcanota, C. C. Chauchapata C. C. Sencca Chectuyoc, Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis – Cusco.

Para lo cual se recomienda tomar las acciones correspondientes en el marco de la Ley Nº 29664 – SINAGERD, con la finalidad de prevención y/o reducción de riesgos ante un peligro inminente, preparación y atención ante situaciones de desastre.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración

Atentamente

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Ingº Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP 130198

CUT Nº 178527 - 2019

C.c. Archivo.
IPH/wmq.

Av. Cesar Alvarez Guerra Nº130
Urb. Manuel Prado – Sicuani - Canchis – Cusco
Email: ala-sicuani@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2871

CARGO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

CUT 240257-2019

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
TRAMITE DOCUMENTARIO
28 NOV. 2019
Exp. Nº. 30813
Hora:..... Folios:.....

Sicuani, 27 de Noviembre del 2019

OFICIO N° 447 - 2019-ANA-AAA.XII.UV-ALA.SI.

Señor:
JEAN PAUL BENAVENTE GARCÍA.
GOBERNADOR DEL GOBIERNO REGIONAL DE CUSCO

Presente. –

ASUNTO : Comunico, fichas de identificación de Puntos Críticos – Ámbito de la Administración Local de Agua Sicuani

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, la presente es para poner de su conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua a través de la Administración Local de Agua Sicuani. Realizó la Identificación y la elaboración de las Fichas Técnicas de Identificación de Puntos Críticos – ALA Sicuani.

1. Ficha técnica referencial de Identificación de Punto Crítico sector Qquehuar en el rio Ccancahua., en un total de doce (12) folios
2. Protección e instalación de gaviones en el rio Vilcanota, C.C. Chauchapata, C.C. Sencca Chectuyoc, Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis – Cusco, en un total de trece (13) folios.
3. Enrocado en el rio Vilcanota, C.C. Trapiche y C.C. Sencca Chectuyoc, Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis – Cusco, en un total de trece (13) folios.
4. Protección y limpieza de cauce de la quebrada del rio Chejhuiña, Distrito de Marangani, Provincia de Canchis – Cusco, en un total de once (11) folios.
5. Instalación de gaviones en el rio Vilcanota, C.C. Mamuera y Ccuyo, Distrito de Marangani, Provincia de Canchis – Cusco, en un total de trece (13) folios.
6. Enrocado en el rio Vilcanota, C.C. Huiscachani y Chectuyoc, Distrito de Marangani, Provincia de Canchis – Cusco, en un total de doce (12) folios.
7. Protección de márgenes en el rio Caraccoto, C.C. Sullca, Distrito de Marangani, Provincia de Canchis – Cusco, en un total de trece (13) folios.
8. Protección de márgenes en el rio Kumuyapu, C.C. Sullca, Distrito de Marangani, Provincia de Canchis – Cusco, en un total de doce (12) folios.
9. Protección de márgenes en el rio Ccotomayo Ccayllamayo, C.C. San Pedro K'acha, Distrito de San Pedro, Provincia de Canchis – Cusco, con doce (12) folios.
10. Protección de márgenes en el rio Chaquimayo, C.C. Cholloccani, Distrito de Yanaoca, Provincia de Canas – Cusco, con trece (13) folios.
11. Protección con enrocado quebrada Villinemayo, Anexo Puca Puca C.C. Chicnaygua, Distrito de Yanaoca, Provincia de Canas – Cusco, con trece (13) folios.
12. Descolmatación y protección de riberas del rio Quillabamba, C.C. Santo Domingo, Distrito de Acopia, Provincia de Acomayo – Cusco, con once (11) folios.
13. Instalación de gaviones en el rio Keroruma, C.C. Urinsaya Ccollana, Distrito de Layo, Provincia de Canas – Cusco, con trece (13) folios.
14. Protección y enrocado en la quebrada Challamayo, C.C. Queromarca, Distrito de Tinta, Provincia de Canchis – Cusco, con trece (13) folios.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Kisaac Rumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Av. Cesar Álvarez Guerra N° 130
Urb. Manuel Prado – Sicuani – Canchis – Cusco
Email: ala-sicuani@ana.gob.pe
www.ana.pe

15. Instalación de gaviones en el rio Payacchuma, C.C. Taypitunga y Hanocca, Distrito de Layo, Provincia de Canas – Cusco, con doce (12) folios.
16. Protección y enrocado en rio Verinuyoc, C.C. Inca Parte, Distrito de San Pablo, Provincia de Canchis – Cusco, con trece (13) folios.
17. Protección y enrocado en la quebrada Cachimayo, C.C. Jayubamba, Distrito de Combapata, Provincia de Canchis – Cusco, con trece (13) folios.
18. Instalación de gaviones en el rio Quehuarmayo, Comunidad de Pampaquehuar y Huaraypata, Distrito de Quiquijana, Provincia de Quispicanchi – Cusco, con catorce (14) folios.
19. Defensa ribereña del rio Vilcanota, M.D. de la Comunidad de Accopata, Distrito de Quiquijana, Provincia de Quispicanchi – Cusco, con trece (13) folios.
20. Instalación de gaviones en el rio Usi, Sector Antisuyo, Huaccaytaqui Distrito de Quiquijana, Provincia de Quispicanchi – Cusco, con catorce (14) folios.
21. Defensa ribereña y protección de torrentes en la quebrada Taucatamayo, C. P de Chillihuani, Distrito de Cusipata, Provincia de Quispicanchi – Cusco, con trece (13) folios.
22. Protección de márgenes en el rio Pitumarca, C.C. Chari, Distrito de Checacupe, Provincia de Canchis – Cusco, con trece (13) folios.
23. Instalación de gaviones en el rio Pitumarca, C.C. Checacupe, Distrito de Checacupe, Provincia de Canchis – Cusco, con trece (13) folios.

Para lo cual se recomienda tomar las acciones correspondientes en el marco de la Ley N° 29664 – SINAGERD, con la finalidad de prevención y/o reducción de riesgos ante un peligro inminente, preparación y atención ante situaciones de desastre.
Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA-VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Ing° Isaís Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP 130196

C.c. Archivo
IPH/nsa.

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2870

ANA	FOLIO Nº
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

CUT: 177390-2019

Quillabamba, 12 de setiembre de 2019.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANURA
MESA DE PARTES
RECIBIDO
12 SET. 2019
REG. Nº: 3048 FOLIOS: 10
HORA: 1:40pm FIRMA:

OFICIO Nº 173 -2019- ANA-AAA.UV-ALA-CV

SEÑOR:
HERBERT SOTELO DIAZ
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Maranura

Plaza de Armas S/N

Maranura

Asunto : Remito Ficha Técnica de "Identificación de Punto Crítico"

Referencia : MEMORANDO (M) N° 157-2019-ANA-AAA-UV.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente y al mismo tiempo hacer de su conocimiento que esta Administración Local de Agua La Convención ha realizado la "Identificación de Punto Crítico", ubicado en el sector de Luicho del ámbito del distrito de Maranura, adjunto la Ficha Técnica elaborada para los fines que corresponda.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de especial consideración.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – REPÚBLICA DEL PERÚ – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Carlos Gustavo Panta Lalopu
Administrador
Administración Local de Agua La Convención

Adjunto
Diez (10) folios
CGPL/IFI
Cc

Jirón Sambaray N° X-11, Santa Ana – La Convención – Cusco
T. (084) 281024
ala-laconvencion@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2869

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000001

Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

CUT: 177390 -2019

Quillabamba, 20 de setiembre de 2019.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANURA
MESA DE PARTES
RECIBIDO
20 SET. 2019
REG. N°: 3173 FOLIOS: 13
HORA: 3:24pm FIRMA:

OFICIO N° 180-2019- ANA-AAA.UV-ALA-CV

SEÑOR:
HERBERT SOTELO DIAZ
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Maranura

Plaza de Armas S/N

Maranura

Asunto : Remito Fichas Técnicas de "Identificación de Puntos Críticos"

Referencia : MEMORANDO (M) N° 157-2019-ANA-AAA-UV.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente y al mismo tiempo hacer de su conocimiento que esta Administración Local de Agua La Convención ha realizado la "Identificación de Puntos Críticos", ubicado en los sectores de Derrumbe y Ccollpani Chico del ámbito del distrito de Maranura, adjunto las Fichas Técnicas elaboradas para los fines que corresponda.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de especial consideración.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – REPÚBLICA DEL PERÚ – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Carlos Gustavo Panta Lalopu
Administrador
Administración Local de Agua La Convención

Adjunto
Diez (10) folios
CGPL/IFI
Cc

Jirón Sambaray N° X-11, Santa Ana – La Convención – Cusco
T. (084) 281024
ala-laconvencion@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2868

25366

CARGO

ANA	FOLIO N
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000001

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

CUT: 177390-2019

Quillabamba, 12 de setiembre de 2019.

OFICIO Nº 174 -2019- ANA-AAA.UV-ALA-CV

MESA DE PARTES
LA PRESENTE NO ES SEÑAL DE APROBACIÓN
FECHA: 13 SET. 2019 HORA: 16:00 pm
REG. N°: 11735
FOLIO: – FIRMA:

SEÑOR:
MG. BORIS CHAVEZ ZEVALLOS
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Echarati

Plaza de Armas S/N

Echarati

Asunto : Remito Ficha Técnica de "Identificación de Punto Crítico"

Referencia : MEMORANDO (M) N° 157-2019-ANA-AAA-UV.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente y al mismo tiempo hacer de su conocimiento que esta Administración Local de Agua La Convención ha realizado la "Identificación de Punto Crítico", ubicado en el sector de Chahuares del ámbito del distrito de Echarati, adjunto la Ficha Técnica elaborada para los fines que corresponda.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de especial consideración.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – REPÚBLICA DEL PERÚ – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Carlos Gustavo Panta Lalopu
Administrador
Administración Local de Agua La Convención

Adjunto
Diez (10) folios
CGPL/IFI
Cc

Jirón Sambaray N° X-11, Santa Ana – La Convención – Cusco
T. (084) 281024
ala-laconvencion@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2867

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCION	001

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ARCHIVO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Macro Post
CORREO A NIVEL NACIONAL
JR. 2 DE MAYO N° 345 QUILLABAMBA
TELF: 084-281668

CUT: 177390-2019

Quillabamba, 12 de setiembre de 2019.

13-09-19
25367.

OFICIO Nº 175 -2019- ANA-AAA.UV-ALA-CV

SEÑOR:
MG. ALEX CURI LEON
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Quellouno

Plaza de Armas S/N

Quellouno

Asunto : Remito Ficha Técnica de "Identificación de Punto Crítico"

Referencia : MEMORANDO (M) N° 157-2019-ANA-AAA-UV.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente y al mismo tiempo hacer de su conocimiento que esta Administración Local de Agua La Convención ha realizado la "Identificación de Punto Crítico", ubicado en el sector de Campanayoc del ámbito del distrito de Quellouno, adjunto la Ficha Técnica elaborada para los fines que corresponda.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de especial consideración.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – REPÚBLICA DEL PERÚ – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Carlos Gustavo Panta Lalopu
Administrador
Administración Local de Agua La Convención

Adjunto
Diez (10) folios
CGPL/IFI
Cc

Jirón Sambaray N° X-11, Santa Ana – La Convención – Cusco
T. (084) 281024
ala-laconvencion@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2866

ANA	FOLIO
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

CUT: 177390 -2019

Quillabamba, 20 de setiembre de 2019.

OFICIO Nº 181 -2019- ANA-AAA.UV-ALA-CV

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LA CONVENCIÓN
TRAMITE DOCUMENTARIO
20 SEP. 2019
REG.: 16420 FOLIO: 08
HORA: 2:51 FIRMA:

SEÑOR:
LIC. HERNAN DE LA TORRE DUEÑAS
Alcalde de la Municipalidad Provincial de La Convención.

Jiron Espinar N° 306 - Plaza de Armas

Ciudad

Asunto : Remito Fichas Técnicas de "Identificación de Puntos Críticos"

Referencia : MEMORANDO (M) N° 157-2019-ANA-AAA-UV.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente y al mismo tiempo hacer de su conocimiento que esta Administración Local de Agua La Convención ha realizado la "Identificación de Punto Crítico", ubicado en el sector de La BAlsa del ámbito del distrito de Santa Ana, adjunto las Fichas Técnicas elaboradas para los fines que corresponda.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de especial consideración.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – REPÚBLICA DEL PERÚ – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Carlos Gustavo Panta Lalopu
Administrador
Administración Local de Agua La Convención

Adjunto
Diez (10) folios
CGPL/IFI
Cc

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2865

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

CUT: 216568-2019

Quillabamba, 25 de octubre de 2019.

OFICIO Nº 214-2019- ANA-AAA.UV-ALA-CV

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
TRAMITE DOCUMENTARIO
28 OCT. 2019
Exp. Nº 27866
Horas ..... Folios .....

SEÑOR:
Econ. Jean Paul Benavente Garcia
Gobernador
Gobierno Regional Cusco

Av. Tomasa Tito Condemayta s/n– Wanchaq - Cusco

Cusco

Asunto : Remito Fichas Técnicas de "Identificación de Puntos Críticos"

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente y al mismo tiempo hacer de su conocimiento que esta Administración Local de Agua La Convención ha realizado la **"Identificación de Puntos Críticos"** en los distritos de Maranura, Santa Ana, Echarati y Quellouno, para lo cual se remite las fichas técnicas, para los fines que corresponda.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de especial consideración.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – REPÚBLICA DEL PERÚ – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Carlos Gustavo Panta Lalopu
Administrador
Administración Local de Agua La Convención
Autoridad Nacional del Agua

Adjunto
Cuarenta y cinco (45) folios
CGPL/IFI
Cc

Jirón Sambaray N° X-11, Santa Ana – La Convención – Cusco
T. (084) 281024
ala-laconvencion@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2864

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

CARGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

CUT. 237755- 2019

Cusco, 25 de noviembre del 2019

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
TRAMITE DOCUMENTARIO
25 NOV. 2019
Exp. Nº 30439
Hora: ..... Folios: .....

OFICIO Nº 455 - 2019-ANA-AAA.UV

Señor
Econ. Jean Paul Benavente García
Gobernador
Gobierno Regional Cusco
Ciudad.-

Asunto : Remito fichas de identificación de Puntos Críticos con Riesgo a Inundación Año 2019.

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, a fin de poner en conocimiento, que la Autoridad Administrativa del Agua Urubamba Vilcanota (AAA UV) a través de las Administraciones Locales de Agua (ALA), Cusco Sicuani y La Convención han identificado Zonas Vulnerables ante probables inundaciones.

En ese sentido a través del presente hago llegar las fichas técnicas de la Identificación y Control de Puntos Críticos con Riesgo a Inundación de Peligro alto y Peligro medio , identificadas en el ámbito de las Administraciones Locales de Agua Cusco ,Sicuani y La Convención, el cual se ha realizado con la finalidad de reducir riesgos por eventos extremos ,siendo el presente un instrumento de gestión ,que promueve el trabajo articulado ,con los gobiernos ,regionales y locales en el ámbito de la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota.

Se adjunta para tal efecto (03) anillados (01 ALA Cusco,01 ALA La Convención ,01 ALA Sicuani), con un total de 597 folios, el cual contiene la información de las fichas técnicas correspondiente al año 2019.

En tal sentido se han formulado 49 fichas de intervención de Zonas vulnerables, los cuales remito el presente para que a través de su representada o ante sectores competentes, se sirva disponer las acciones correspondientes al financiamiento

Sin otro particular, siempre con el compromiso de encaminar un trabajo coordinado, hago propicia la ocasión para reiterar las consideraciones de mi estima personal.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. César Luis Luque Del Carpio
Director (e)
Autoridad Administrativa del Agua Urubamba Vilcanota
Autoridad Nacional del Agua

C.c.
Archivo.
CLLDC/gcchm

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	

II. Cuadro consolidado por departamento

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2863

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

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

Nov-19

Nº	UBICACIÓN HIDROGRÁFICA		UBICACIÓN ADMINISTRATIVA		UBICACIÓN POLÍTICA								MARGEN DE RIO_QDA.		PROPUESTA TÉCNICA REFERENCIAL				Elementos Socioeconómicos								
									INICIO		FIN								Nº de Habitantes	Nº Viviendas (Und)	Servicio de agua y desague	Servicio eléctrico	Institución Educativa (Und)	Centro de Salud (Und)	Cultivos		Carretera Km
	CUENCA	RIO_QDA.	AAA	ALA	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	MI	MD	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	PRESUPUESTO S/						Superficie (Ha)	Tipo de cultivos	
69	XIX - CUSCO																77.00	155,313,291.26	31,283	4,576			25	19	3,355.20		51.72
1	Intercuenca Alto Apurimac	Paruro	Pampas-Apurimac	Alto Apurimac-Velille	Cusco	Paruro	Paruro	Incacona	190836	8478011	190880	8478035		X	Construcción de Defensa Ribereña con Gaviones	Km	0.05	359,715.67	120	30	NO	NO			13.00	Maiz,papa y haba	
2	Intercuenca Alto Apurimac	Paruro	Pampas-Apurimac	Alto Apurimac-Velille	Cusco	Paruro	Paruro	Cusibamba	193162	8471626	193212	8471543		X	Construcción de Defensa Ribereña con Rocas al Volteo	Km	0.10	55,009.91	140	35	NO	NO			15.00	pallos y frutales	
3	Intercuenca Alto Apurimac	Qda.Yaurisque	Pampas-Apurimac	Alto Apurimac-Velille	Cusco	Paruro	Yaurisque	San Juan de Taray	182726	8486329	182705	8486298	X		Construcción de Defensa Ribereña con Rocas al Volteo	Km	0.10	52,215.68	160	40	NO	NO			38.00	Maiz,papa,haba y pastos	
4	Intercuenca Alto Apurimac	Apurimac	Pampas-Apurimac	Alto Apurimac-Velille	Cusco	Espinar	Espinar	Belen de Apurimac	232930	8359226	232697	8359539		X	Construcción de Defensa Ribereña con Gaviones	Km	0.40	647,804.69	480	120	NO	NO			120.00	pastos	
5	Intercuenca Alto Apurimac	Ccorca	Pampas-Apurimac	Alto Apurimac-Velille	Cusco	Paruro	Huanoquite	Chiña Amaru	176630	8485962	176719	8485689	X		Construcción de Defensa Ribereña con Rocas al Volteo	Km	0.30	93,193.82	360	90	NO	NO			10.00	Maiz y habas	0.05
6	Intercuenca Alto Apurimac	Paruro	Pampas-Apurimac	Alto Apurimac-Velille	Cusco	Paruro	Paruro	C.P.Cusibamba	193312	8471014	193299	8470641		X	Construcción de Defensa Ribereña con Rocas al Volteo	Km	0.40	114,565.67	80	20	NO	SI			3.00	Palto y hortalizas	
7	Intercuenca Alto Apurimac	Qda.Marpamayo	Pampas-Apurimac	Alto Apurimac-Velille	Cusco	Acomayo	Acomayo	Acomayo	209880	8459894	209871	8459851		X	Construcción de Defensa Ribereña con Rocas al Volteo	Km	0.05	42,954.70	240	60	NO	NO			20.00	Maiz,papa,haba,frutales y hortalizas	
8	Intercuenca Alto Apurimac	Santo Tomas	Pampas-Apurimac	Alto Apurimac-Velille	Cusco	Chumbivilcas	Santo Tomas	Llukamarca	813162	8403815	813300	8404017	X		Construcción de Defensa Ribereña con Rocas al Volteo	Km	0.30	101,300.39	720	180	NO	NO			20.00	Maiz,papa,haba y hortalizas	
9	Intercuenca Alto Apurimac	Qda.Challabamba	Pampas-Apurimac	Medio Apurimac-Pachachaca	Cusco	Anta	Limatambo	Challabamba	780888	8510308	780459	8510535	X		Defensa Ribereña con Gaviones	Km	0.51	700,625.77	48	12	SI	SI	1		7.00	papa y frutales	0.50
10	Intercuenca Alto Apurimac	Qda.Molinopata	Pampas-Apurimac	Medio Apurimac-Pachachaca	Cusco	Anta	Limatambo	Sondorf	777229	8510770	777108	8510687	X	X	Defensa Ribereña Concreto	Km	0.30	358,231.14	100	25	SI	SI			17.00	paltos,frutales,forrajes y otros.	0.45
11	Intercuenca Alto Apurimac	Colorado	Pampas-Apurimac	Medio Apurimac-Pachachaca	Cusco	Anta	Limatambo	Pedregal	778396	8510263	778215	8510195	X		Defensa Ribereña con Gaviones	Km	0.22	338,044.47	48	12	SI	SI			12.00	pallo y otros	
12	Intercuenca Alto Apurimac	Colorado	Pampas-Apurimac	Medio Apurimac-Pachachaca	Cusco	Anta	Limatambo	Sondorf	777871	8509981	777597	8509769		X	Defensa Ribereña con Gaviones	Km	0.35	497,670.04	100	25	SI	SI			15.00	pallo y forrajes	
13	Intercuenca Alto Apurimac	Colorado	Pampas-Apurimac	Medio Apurimac-Pachachaca	Cusco	Anta	Limatambo	Sondorf	777936	8509993	777643	8509784	X		Defensa Ribereña con Gaviones	Km	0.36	678,073.18	100	25	SI	SI			7.00	pallo y otros	0.50
14	Intercuenca Alto Apurimac	Colorado	Pampas-Apurimac	Medio Apurimac-Pachachaca	Cusco	Anta	Limatambo	Huertahuayco	779785	8511659	779806	8511433	X	X	Descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.95	3,597,790.99		70	SI	SI			15.00		
15	Intercuenca Bajo Apurimac	Corazon del Valle	Pampas-Apurimac	Bajo Apurimac-Pampas	Cusco	La Convención	Pichari	Unión Tarancalo	620370	8629633	620095	8629439		X	Defensa Ribereña Concreto	Km	0.36	916,086.49	84	21	NO	NO			2.50	cacao y platano	0.03
16	Intercuenca Bajo Apurimac	Tarancalo	Pampas-Apurimac	Bajo Apurimac-Pampas	Cusco	La Convención	Pichari	Unión Tarancalo	631523	8614169	631630	8613897		X	Defensa Ribereña Concreto	Km	0.30	898,570.71	360	90	NO	NO	1		4.00	cacao,maiz y plalano	0.10
17	Intercuenca Bajo Apurimac	Kinkibiri	Pampas-Apurimac	Bajo Apurimac-Pampas	Cusco	La Convención	Pichari	Kinkibiri	619415	8631355	619294	8630574		X	Defensa Ribereña Concreto	Km	0.83	2,608,242.46	104	26	NO	NO	1		8.00	cacao	0.12
18	Intercuenca Bajo Apurimac	Catarata y Nueva Alianza	Pampas-Apurimac	Bajo Apurimac-Pampas	Cusco	La Convención	Pichari	Kinkibiri	632635	8613762	632336	8613680	X	X	Defensa Ribereña Concreto	Km	0.50	1,339,254.57	620	155	NO	NO	1		6.00	cacao,maiz,yuca y platano	0.10
19	Intercuenca Bajo Apurimac	Gelariato	Pampas-Apurimac	Bajo Apurimac-Pampas	Cusco	La Convención	Pichari	Natividad	613610	8644426	613192	8644887		X	Defensa Ribereña Concreto	Km	0.85	1,905,697.86	424	106	NO	NO	1	1	5.00	cacao,platano y yuca	
20	Intercuenca Bajo Apurimac	Pichari	Pampas-Apurimac	Bajo Apurimac-Pampas	Cusco	La Convención	Pichari	San Juan de la Frontera	626640	8615321	626475	8614517		X	Defensa Ribereña con enrocado	Km	0.80	1,714,778.55	640	160	NO	NO			5.00	cacao,platano y cítricos	0.25
21	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Calca	Cova	Pablo Ayllu, Calaminapampa,	186259	8516419	185822	8517025	X	X	Limpieza, descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.75	2,367,219.37	650	130					65.00	Maiz	
22	Urubamba	Mapacho	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Mahuayani	261801	8494124	260991	8494703	X	X	Limpieza, descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	1.20	3,289,684.77	150	45	SI				60.00	Papa,pastos cultivados	
23	Urubamba	Pinchimuro	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Tinke	249045	8487680	249724	8487473	X	X	Limpieza, descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.80	1,567,951.19	80	10	SI						
24	Urubamba	Mapacho	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Quispicanchi	Ccalcca	Asociación Ccapana	240031	8496168	236703	8498803		X	Limpieza, descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	4.76	11,615,171.70	650	150					40.00	Diversos	2.00
25	Urubamba	Mapacho	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Paucartambo	Paucartambo	Barrio CarlosIII	218989	8525799	218718	8526111	X		Limpieza, descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.45	1,074,681.43	150	45	SI						
26	Urubamba	Halun Mayo	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Anta	Cachimayo	Halun Mayo-Cachimayo	818429	8507352	816715	8507697	X	X	Limpieza, descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	1.70	3,509,525.58	180	48					90.00	Varios, pastos cultivados	
27	Urubamba	Mapacho	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Paucartambo	Challabamba	Majopata	213107	8536247	212406	8538207	X	X	Limpieza, descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	2.00	5,978,653.34	150	45	SI				35.00	Maiz, otros	
28	Urubamba	Mapacho	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Paucartambo	Challabamba	Mecllaypata	211957	8538655	211394	8539716	X	X	Limpieza, descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	1.30	3,211,159.12	50	10	SI				25.00	Maiz, otros	
29	Urubamba	Mapacho	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Paucartambo	Paucartambo	Papaura	220142	8524826	219578	8525408	X	X	Limpieza, descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.95	2,705,772.26	150	45					95.00	Maiz, hortalizas	
30	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Urubamba	Huayllabamba	Soccospujio	817609	8523053	817378	8523781			Limpieza, descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.80	1,305,462.53	450	80					60.00	Maiz, hortalizas	
31	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Urubamba	Huayllabamba	Huaycho-Huayoccari	821159	8524920	821144	8524843	X	X	Limpieza, descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.78	1,992,576.61	250	48					95.00	Maiz, hortalizas	
32	Urubamba	Mapacho	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	C.C. Mallma	261445	8494838	261327	8494684	X	X	Limpieza, descolmatacion y construccion de dique con enrocado	Km	0.22	388,461.21	320	80					60.00	Diversos	2.00
33	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Calca	Taray	Huancalle	188859	8510366	188450	8511060	X	X	Descolmatacion de cauce de rio	Km	0.70	597,021.68	420	150					40.00	Diversos	2.00
34	Urubamba	Qda. Chongornayo	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Calca	Pisac	Ampay	195520	8514368	193702	8515386		X	Descolmatacion de cauce de rio	Km	1.20	790,909.77	630	90					35.00	Diversos	2.00
35	Urubamba	Mapacho	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	C.C. Maguayani	258925	8494766	258760	8494627			Descolmatacion y proteccion con roca al volteo	Km	0.40	536,037.77	700	140					40.00	Maiz, hortalizas	
36	Urubamba	Qda. Huasacamyo	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Paucartambo	Caicay	Huasacamyo	206919	8500861	206214	8500392		X	Descolmatacion de cauce de rio	Km	0.80	571,208.81	440	200					120.00	Diversos	
37	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Quispicanchi	Urcos	Paucarbamba	215580	8486597	215184	8487503	X	X	Descolmatacion de cauce de rio	Km	1.00	1,164,367.63	480	120					50.00	Diversos	2.00
38	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Calca	Pisac	Matara	192380	8513269	192133	8513685		X	Descolmatacion de cauce de rio	Km	1.00	882,506.55	520	135					55.00	Diversos	2.00
39	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Quispicanchi	Urcos	Puente Mollebamba	218564	8480993	218765	8482004		X	Descolmatacion de cauce de rio	Km	1.40	731,607.38	360	90					95.00	Diversos	2.00
40	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	Cusco	Cusco	Quispicanchi	Urcos	Puente Parocan	214964	8487764	215396	8487143	X	X	Descolmatacion de cauce de rio	Km	1.00	1,086,931.51	620	155					85.00	Diversos	2.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. [illegible]
ADASCO TERADA
Director
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. Jose E. Huaman Piscoya
Coordinador de UEPH
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. Jeanne S. Quiñones Rojas
CIP Nº 106925
DPDRH

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2862

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

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

Nov-19

Nº	UBICACIÓN HIDROGRÁFICA		UBICACIÓN ADMINISTRATIVA		UBICACIÓN POLÍTICA						MARGEN DE RIO_QDA.		PROPUESTA TÉCNICA REFERENCIAL				Elementos Socioeconómicos								
									INICIO		FIN												Cultivos		
	CUENCA	RIO_QDA.	AAA	ALA	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	MI	MD	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	PRESUPUESTO S/	Nº de Habitantes	Nº Viviendas (Und)	Servicio de agua y desague	Servicio eléctrico	Institución Educativa (Und)	Centro de Salud (Und)	Superficie (Ha)	Tipo de cultivos	Carretera Km
41	Urubamba	Ccanccahua	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canchis	Sicuani	QQuehuar	256532	8426715	253866	8424928	X	X	Muro de mamposteria de piedra	Km	3.88	4,382,019.31	410	82	NO	NO	1	1	60.00	Maiz.haba,pasto y papa	3.50
42	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canchis	Sicuani	C.C.Chauchapata C.C. Sencca Chectuyoc	263440	8415019	262348	8417422	X	X	Gaviones y descolmatación	Km	2.67	6,849,885.67	600	45	NO	NO	1	1	130.00	Maiz.haba,pasto,papa y avena	3.00
43	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canchis	Sicuani	C.C. Trapiche y C.C. Sencca Chectuyoc	262348	8417422	261030	8418588	X	X	Defensa Ribereña de enrocado	Km	1.83	3,346,663.27	800	15	NO	NO	1	1	135.00	Maiz.haba,pasto,hortalizas,papa y avena	3.00
44	Urubamba	Chejhuiña	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canchis	Marangani	Marangani Pueblo	265660	8411083	265924	8411765	X	X	Gaviones y descolmatación	Km	0.70	6,153,776.16	1,750	80	NO	NO	1	1	50.00	Maiz.haba,pasto y papa	
45	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canchis	Marangani	C.C.Mamuera y Ccuyo	268643	8410014	266287	8411893	X	X	Gaviones	Km	3.05	8,548,061.94	600	120	NO	NO	1	1	60.00	Trigo,haba,pasto y papa	3.50
46	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canchis	Marangani	C.C.Huiscachani y Checluyoc	264495	8413631	263491	8414948	X	X	Defensa Ribereña de enrocado	Km	1.70	3,025,046.12	800	15	NO	NO	1	1	165.00	Maiz.haba,hortalizas,pasto,papa y avena	3.00
47	Urubamba	Caraccoto	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canchis	Marangani	C.C.Sullca	261669	8411837	262948	8412037	X	X	Muro de mamposteria de piedra	Km	1.72	2,251,271.25	310	62	NO	NO	1	1	43.00	Haba,pasto,papa y avena	3.00
48	Urubamba	Kumuyapu	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canchis	Marangani	C.C.Sullca	262569	8411705	262957	8412029	X	X	Muro de mamposteria de piedra	Km	0.58	809,584.34	40	20	NO	NO	1	1	30.00	Haba,pasto,papa y avena	1.50
49	Urubamba	Ccayllamayo	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canchis	San Pedro	C.C.San Pedro Kacha	246929	8431630	246186	8430176	X	X	Muro de mamposteria de piedra	Km	1.78	2,065,889.86	1,750	350	NO	NO	1	1	120.00	Maiz.haba,pasto,papa,avena,trigo y cebada	1.00
50	Urubamba	Chaquimayo	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canas	Yanaoca	C.C. Cholloccani	239524	8422063	239149	8423255	X	X	Muro de mamposteria de piedra	Km	1.48	1,746,301.14	600	120	NO	NO	1	1	63.00	Haba,pasto,papa y avena	1.50
51	Urubamba	Villinemayo	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canas	Yanaoca	Puca Puca-Chicnaygua	236647	8422446	237487	8424823	X	X	Muro de mamposteria de piedra	Km	2.90	3,304,163.51	400	15	NO	NO	1		35.00	Haba,pasto y papa	2.00
52	Urubamba	Quillabamba	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Acomayo	Acopia	C.C.Santo Domingo	229586	8441028	230334	8442019	X	X	Dique de enrocado	Km	0.50	629,870.66	190	38	NO	NO			25.00	Haba,pasto,papa y cebada	
53	Urubamba	Kerorurna	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canas	Layo	C.C.Urinsaya Ccollana	268449	8393158	267304	8394170	X	X	Gaviones	Km	1.62	5,169,096.93	300	15	NO	NO	1	1	90.00	Haba,pasto y papa	
54	Urubamba	Challamayu	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canchis	Tinta	C.C.Queromarca	242976	8428353	244099	8431206	X	X	Defensa Ribereña de enrocado	Km	3.10	5,160,974.98	540	20	NO	NO	1	1	140.00	Haba,pasto,papa,maiz,trigo y avena	1.00
55	Urubamba	Payacchuma	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canas	Layo	C.C.Taypitunga Hanocca	271239	8394609	268476	8395406	X	X	Gaviones	Km	2.93	8,955,545.52	400	80	NO	NO	1	1	45.00	Pastos	4.50
56	Urubamba	Verinuyoc	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canchis	San Pablo	C.C.Inca Parte	248056	8425113	249381	8427937	X	X	Defensa Ribereña de enrocado	Km	4.43	5,810,483.21	1,750	60	NO	NO	1	1	250.00	Haba,pasto,papa,maiz y avena	2.00
57	Urubamba	Cachimayo	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canchis	Combapata	C.C.Jayubamba	247384	8440515	247628	8440699	X	X	Defensa Ribereña de enrocado	Km	0.35	641,365.15	300	60	NO	NO	1	1	25.00	Haba,pasto y maiz	
58	Urubamba	Quehuarmayo	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Quispicanchi	Quiquijana	C.C.Pampaquehuar-Huaraypata	219121	8475214	221518	8475383	X	X	Gaviones	Km	5.24	12,290,373.14	1,750	120	SI	SI			120.00	Maiz,hortalizas,frutales,flores y pasto	
59	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Quispicanchi	Quiquijana	C.C.Accopata	224000	8472856	223642	8473186		X	Defensa Ribereña de enrocado	Km	0.50	551,000.57	150	10	SI	SI			15.00	Maiz,papa y avena	
60	Urubamba	Usi	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Quispicanchi	Quiquijana	Antisuyo-Huaccaytaqui	225149	8466607	226102	8467272	X	X	Gaviones	Km	1.20	2,813,709.15	400	10	NO	NO	1	1	45.00	Haba,pasto,papa y maiz	
61	Urubamba	Taucatamayo	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Quispicanchi	Cusipata	C.P.Chillihuani	238476	8465949	238446	8465868	X		Defensa Ribereña con Dique con enrocado	Km	0.15	221,628.92	400	40	NO	NO	1	1	25.00	Haba,papa y cebada	
62	Urubamba	Pitumarca	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canchis	Checacupe	C.C.Chari	238108	8452392	237693	8452174	X	X	Defensa Ribereña con Dique con enrocado	Km	0.50	567,599.92	2,250	15	NO	NO			90.00	Haba,pasto,papa ,maiz y avena	
63	Urubamba	Pitumarca	Urubamba-Vilcanota	Sicuani	Cusco	Canchis	Checacupe	C.C.Checacupe	237693	8452174	236583	8451229	X	X	Gaviones	Km	1.53	3,544,560.86	2,250	15	NO	NO			90.00	Haba,papa,maiz y avena	
64	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	La Convencion	Cusco	La Convención	Maranura	Luicho	755018	8562599	754840	8562859		X	Limpieza, descolatacion y construccion de dique	Km	0.33	1,770,016.18	75	15	SI	SI			6.00	Café, maiz, frijol	0.33
65	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	La Convencion	Cusco	La Convención	Echarati	Chahuares	767083	8600745	766991	8600847	X		Limpieza, descolatacion y construccion de dique	Km	0.14	337,434.34			SI	SI		1			0.14
66	Urubamba	Yanalile	Urubamba-Vilcanota	La Convencion	Cusco	La Convención	Quellouno	Campanayoc	781019	8602954	780461	8603278		X	Limpieza, descolatacion y construccion de dique	Km	0.65	1,089,277.53	50	10	NO	SI			10.00	Citricos	0.65
67	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	La Convencion	Cusco	La Convención	Maranura	Derrumbe	753791	8563943	753772	8564090		X	Limpieza, descolatacion y construccion de dique	Km	0.15	379,743.15			NO	NO	1		0.70	Frutales	
68	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	La Convencion	Cusco	La Convención	Manranura	Mandor	752190	8572602	752113	8572605		X	Defensa ribereña muro gaviones	Km	0.08	244,707.64	40	11	NO	NO					
69	Urubamba	Vilcanota	Urubamba-Vilcanota	La Convencion	Cusco	La Convención	Santa Ana	La Balsa	750497	8575015	750966	8575101		X	Defensa ribereña muro gaviones	Km	0.09	266,503.87	50	15	NO	NO	1				

V°B°
Ing. J. ARASOLO ESPINOZA
Director
Dirección de Planeamiento y Desarrollo de los Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua

V°B°
Ing. José F. Huamán Tacoya
Coordinador de UE PH
Dirección de Planeamiento y Desarrollo de los Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua

V°B°
Ing. Jeanne S. Quiñones Rojas
CIP Nº 119925
DPDRH
Autoridad Nacional del Agua

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	781

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	08

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO PARURO

1

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PARURO	QUEBRADA		SECTOR	INCACONA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PARURO	DISTRITO	PARURO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ALTO APURIMAC VELILLE				

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

ESTE INICIAL	190,836	NORTE INICIAL	8,478,011	ZONA	19
ESTE FINAL	190,880	NORTE FINAL	8,478,035		

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

3.1.- GEOLOGÍA

Desde la parte alta cabecera de cuenca, por varias quebradas pequeñas en la zona el suelo Gravoso de 5 a 6 pulgadas de diametro, con erosion fluvial se presentan reptacion en las zonas altas de las quebradas presentando caida de rocas en laderas de cerros.
En la zona Incaconia, el rio Pauro tiene lecho gravoso, que en la actualidad se encuentra colmatado con grava y piedras medianas que viene erosionando y afectando a la bocatoma Incaconia y el canal principal ubicado en la margen derecha, por lo que cada año los usuarios realizan labores de proteccion en la captacion y el canal, en ambas margenes su talud en forma cuadrada, con una altura de 1.20 metros conformado de material conglomerado entre piedras medianas y arcilla, en el cauce de la rivera existe vegetacion como especies nativas y heucaliptos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona la actividad pluvial desde enero a marzo en condiciones normales ocurre deslizamientos de laderas de los cerros con carga de material suelto entre piedras medianas y grandes en sedimentos, con periodos intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de pequeñas quebradas.

Erosion Pluvial:

El fenomeno que presenta en mayor intesidad en la planicie de rio Paruro, con las principales causas de deslizamiento de laderas con el incremento brusco de las escorrentias con los pendientes 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:

Estos fenomenos casi no ocurren, ocurre la erosion y socavamiento de taludes en ambas margenes de rio Paruro, se tiene evidenciadas las principalmente huellas al incrementar el caudal del rio, en mas de 10.00 m3/seg, lo que podria causar, caidas de puentes, destrucion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de la poblacion

3.2.- HIDROLOGÍA

En maximas avenidas los caudales según version de los usuarios del sistema de riego, ha alcanzado los 10 m3/s, en años humedos y normalmente circula 1.0 m3/s, la pendiente en este tramo la pendiente es de 3.0 %, el ancho del cauce varia de 5.0 m a 8.5 m, los problemas presentados son la afectacion de la bocatoma y 50.0 m de canal principal ubicado en la margen derecha.

Durante la ocurrencia de los fenomenos de erosion y socavamiento en el cauce de rio zona urbana de la poblacion de Paruro, ya realizaron defensas rivereñas con bloques de concreto y en algunas con y sin criterio tecnico, que en las proximos eventos de retorno podrian ser afectados.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En cuanto a las areas productivas la afectacion es la bocatoma del bloque de riego del comite de material concreto armado, de igual forma el canal principal es de concreto en una longitud de 50.0 m, cuyas dimenciones de canal son de 40X30 cm, posible afectacion a la infraestructura podria causar daños para riego de 15 hectareas de cultivos andinos como: maiz, habas y pastos mejorados

Cultivos
Maiz: 5.0 has (primera campaña)
Papa: 5.00 has
Haba: 3 has (segunda campaña)
hortalizas: 2 has (segunda campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes 30 usuarios con 60 familias

Areas agricolas 15 hectareas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
maiz	5				1	0.05								
Papa	5													
Haba	3													

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI · ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTURILLA · PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS · PAMPAS - APURIMAC

V°B° Ing. Feliciano Belido Ccado ADMINISTRADOR · AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

V°B° Ing. Alejandro Mariani Gutierres · PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS · AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7860

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	

de 3

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

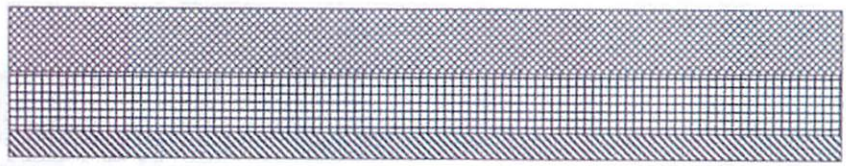
La propuesta estructural sugerida es construccion de gaviones de 2.0 m de altura, en una longitud de 50 metros y ancho de base de 3.0 metros, en la margen derecha de rio Paruro sector Incacona

5.2.- No estructurales

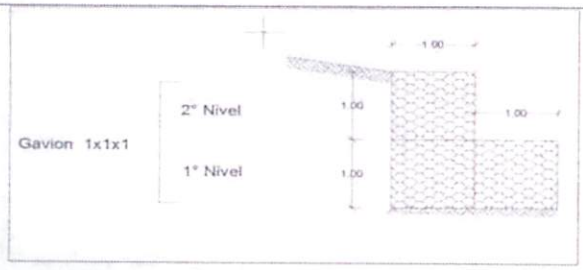
Realizar charlas informativas a la poblacion, con la participacion de las instituciones de Defensa Civil, ANA, MINAGRI, de riesgos y desastres.
La municipalidad provincial debera de solicitar delimitacion de la faja marginal del rio Paruro.
orestar la ribera del rio con especies nativas

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ CANCILLA
PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Fortunato Bellido Prado
ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2859

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	08

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
1.01	OBRAS PRELIMINARES				12,288.81
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und	1.00	1,264.89	1,264.89
01.01.02	GUARDIANIA	dia	90.00	111.82	10,063.80
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	960.12	960.12
1.02	OBRAS PROVISIONALES				3,102.00
01.02.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02.02	FLETE RURAL	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.03	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	150.00	0.68	102.00
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS				30,670.00
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	150.00	11.29	1,693.50
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	50.00	579.53	28,976.50
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				23,582.60
01.04.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	400.00	3.81	1,524.00
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	90.00	42.44	3,819.60
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	300.00	20.70	6,210.00
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3	300.00	8.59	2,577.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	150.00	49.68	7,452.00
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO				162,781.50
01.05.01	GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m	m3	150.00	355.29	53,293.50
01.05.02	GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m (2° nivel)	m3	150.00	312.21	46,831.50
01.05.03	RELLENO GAVION CAJA 5 X 1.5 X 1.0 M	m3	150.00	214.17	32,125.50
01.05.04	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m	m3	150.00	164.74	24,711.00
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 SUMINISTRO E INSTALACION	m2	600.00	9.70	5,820.00
	COSTO DIRECTO				230,424.91
	GASTOS GENERALES (10%)				23,042.49
	UTILIDAD (10%)				23,042.49
	SUB TOTAL				276,509.89
	I.G.V. (18%)				49,771.78
	TOTAL				326,281.67
	SUPERVISION (5% del CD)				11,521.25
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				6,912.75
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				359,715.67

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGIÓN - CUSCO
Ing. Fabián B. Quispe Cazorla
CIP: 76481
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGIÓN - CUSCO
Ing. Arturo A. Cordova Farfán
JEFE DE GESTION DE RIESGO

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILILLE
Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
CIP: 136922

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS - APURIMAC
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP. EN GESTIÓN DE RECURSOS HIDRICOS

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILILLE
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP: 83842

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 28/02/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2858

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	44

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES EN EL SECTOR INCACONA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"
Ubicación INCACONA - PARURO - CUSCO Fecha: 11/05/2019
Fecha : Agosto del 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 50 ML.)							
1.01	OBRAS PRELIMINARES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	GUARDIANIA	dia						90.00
	Guardiania		90.00				90.00	
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	glb						1.00
	Almacen de obra		1.00				1.00	
1.02	OBRAS PROVISIONALES							
01.02.01	FLETE TERRESTRE	glb						1.00
	Flete terrestre			1.00			1.00	
01.02.02	FLETE RURAL	glb						1.00
	Flete rural			1.00			1.00	
01.02.03	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2						150.00
	Limpieza manual			50.00	3.0		150.00	
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS							
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2						150.00
	Trazo y replanteo para estructuras		1.00	50.00	3.0		150.00	
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia						50.00
	Control topografico		50.00				50.00	
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.04.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3						400.00
	Descolmatacion de cauce de rio		1.00	50.00	8.00	1.00	400.00	
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3						90.00
	Excavacion manual			50.00	3.00	0.60	90.00	
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3						300.00
	Selección y acopio de piedras grandes		1.00	300.00			300.00	
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3						300.00
	Carguio y traslado de piedras grandes		1.00	300.00			300.00	
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3						150.00
	Relleno compactado con material propio			50.00	1.00	3.00	150.00	
1.05	GAVIONES, SUMNISTRO Y LLENADO							
01.05.01	GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m	m3						150.00
	Gavion caja 5x1.5 x 1.0 m		1.00	50.00	3.00	1.00	150.00	
01.05.02	GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m (2° nivel)	m3						150.00
	Gavion caja 5 x 1.0 x 1.0 m (2° nivel)		1.00	50.00	2.00	1.00	100.00	
	Gavion caja 5 x 1.0 x 1.0 m (3° nivel)		1.00	50.00	1.00	1.00	50.00	
01.05.03	RELLENO GAVION CAJA 5 X 1.5 X 1.0 M	m3						150.00
	Relleno de gavion caja 1x1.5 x 1.0 m		1.00	50.00	3.00	1.00	150.00	
01.05.04	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m	m3						150.00
	Gavion caja 5 x 1.0 x 1.0 m (2° nivel)		1.00	50.00	2.00	1.00	100.00	
	Gavion caja 5 x 1.0 x 1.0 m (3° nivel)		1.00	50.00	1.00	1.00	50.00	
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 SUMINISTRO E INSTALACION	m2						600.00
	Instalacion de Geotextil 200 gr/cm²		1.00	50.00	12.00		600.00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA I — V°B° — ING. ANGEL RUIZ VERGARA OCHOA — PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS — PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC — V°B° — Ing. Fernando Bellido Prado — ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC — V°B° — Ing. Alejandro Maman Gutierres — PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7857

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	~~10~~

PRESUPUESTO

Presupuesto: **"CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES EN EL SECTOR INCACONA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"**

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al : 6/06/2019

Lugar: INCACONA - PARURO - CUSCO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
1.01	**OBRAS PRELIMINARES**				**12,288.81**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und	1.00	1,264.89	1,264.89
01.01.02	GUARDIANIA	dia	90.00	111.82	10,063.80
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	960.12	960.12
1.02	**OBRAS PROVISIONALES**				**3,102.00**
01.02.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02.02	FLETE RURAL	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.03	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	150.00	0.68	102.00
1.03	**TRABAJOS TOPOGRAFICOS**				**30,670.00**
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	150.00	11.29	1,693.50
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	50.00	579.53	28,976.50
1.04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**21,582.60**
01.04.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	400.00	3.81	1,524.00
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	90.00	42.44	3,819.60
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	300.00	20.70	6,210.00
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3	300.00	8.59	2,577.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	150.00	49.68	7,452.00
1.05	**GAVIONES, SUMNISTRO Y LLENADO**				**162,781.50**
01.05.01	GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m	m3	150.00	355.29	53,293.50
01.05.02	GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m (2° nivel)	m3	150.00	312.21	46,831.50
01.05.03	RELLENO GAVION CAJA 5 X 1.5 X 1.0 M	m3	150.00	214.17	32,125.50
01.05.04	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m	m3	150.00	164.74	24,711.00
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 SUMINISTRO E INSTALACION	m2	600.00	9.70	5,820.00
	COSTO DIRECTO				**230,424.91**
	GASTOS GENERALES (10%)				23,042.49
	UTILIDAD (10%)				23,042.49
					==========
	SUB TOTAL				**276,509.89**
	I.G.V. (18%)				49,771.78
					==========
	TOTAL				**326,281.67**
	SUPERVISION (5% del CD)				11,521.25
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				6,912.75
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					==========
	TOTAL PRESUPUESTO				**359,715.67**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA – V°B° – ING. [illegible] – RUNAP – PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS – PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – Ing. Felipe Bellido Prado – ADMINISTRADOR – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILCABAMBA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA – V°B° – Ing. Alejandro Mamani Gutierres – PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILCABAMBA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2856

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	13

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004029 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES EN EL SECTOR INCACONA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha 01/05/2019

Lugar 081001 CUSCO - PARURO - PARURO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	528.8100	18.79	9,936.41
0101010005	PEON	hh	4,839.2900	13.57	65,669.13
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,288.8000	15.06	34,469.33
0101030000	TOPOGRAFO	hh	402.4000	19.49	7,842.78
0101030002	GUARDIAN	hh	720.0000	13.57	9,770.40
					127,688.05
	MATERIALES				
0203020002	FLETE TERRESTRE	und	1.0000	2,000.00	2,000.00
0203020003	FLETE RURAL	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	3.69	27.68
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg	55.5000	5.74	318.57
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	3.69	25.61
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und	300.0000	268.51	80,553.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	24.60	16.48
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	38.0000	15.34	582.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	200.0000	4.25	850.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	601.5000	1.64	986.46
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	20.50	246.00
0267040009	FILTRO GEOTEXTIL	m2	630.0000	6.58	4,145.40
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					91,306.03
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	2.4000	8.20	19.68
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	400.0000	10.41	4,164.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,832.56
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3.7600	375.95	1,413.57
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	9.6000	208.44	2,001.02
					11,430.83
				TOTAL S/.	**230,424.91**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V°B° ING. MIGUEL ANGEL MUÑOZ VARGAS PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO SUB GERENCIA CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Feliciano Bellido Prado ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC-KELLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Maman Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC-KELLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7855

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	14

12

S10 Página : 1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004029 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES EN EL SECTOR INCACONA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES EN EL SECTOR INCACONA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,264.89

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	2.0000	18.79	37.58
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						254.70
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	3.69	7.16
0207030001	HORMIGON	m3		0.6700	24.60	16.48
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	4.25	425.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	533.00	533.00
						1,002.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	254.70	7.64
						7.64

Partida 01.01.02 GUARDIANIA

Rendimiento dia/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : dia 111.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101030002	GUARDIAN	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
						108.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	108.56	3.26
						3.26

Partida 01.01.03 CASETA PROVISIONAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 960.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.0000	18.79	18.79
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						235.91
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	3.69	18.45
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	4.25	425.00
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	20.50	246.00
						717.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	235.91	7.08
						7.08

Partida 01.02.01 FLETE TERRESTRE

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010110060104	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02.02 FLETE RURAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010110060106	FLETE RURAL	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ... PAMPAS - APURIMAC

V°B° Ing. Feliciano Bellido Prado ADMINISTRADOR

V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2854

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	~~15~~ ~~13~~

Partida 01.02.03 LIMPIEZA DE TERRENO NORMAL

Rendimiento m2/DIA 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m2 0.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	18.79	0.38
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	13.57	0.27
						0.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.65	0.03
						0.03

Partida 01.03.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRCUTURAS

Rendimiento m2/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 11.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	13.57	0.43
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	19.49	0.31
						0.74
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.2500	15.34	3.84
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		4.0000	1.64	6.56
						10.40
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0160	8.20	0.13
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.74	0.02
						0.15

Partida 01.03.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento dia/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : dia 579.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	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					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	15.34	0.15
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0300	1.64	0.05
						0.20
	Equipos					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	10.41	83.28
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	481.60	14.45
						97.73

Partida 01.04.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 3.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.27	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	375.95	3.53
						3.54

Partida 01.04.02 EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL

Rendimiento m3/DIA 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : m3 42.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2667	18.79	5.01
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	13.57	36.19
						41.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.20	1.24
						1.24

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VERTOCILLA PROF. AFIN EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Feliciano Bellido Prado ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2853

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 16

Partida 01.04.03 SELEECION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" -10" DIAMETRO

Rendimiento m3/DIA 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m3 20.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	13.57	18.09
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.1333	15.06	2.01
						20.10
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.10	0.60
						0.60

Partida 01.04.04 CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"

Rendimiento m3/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m3 8.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.4000	0.0064	18.79	0.12
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.1280	13.57	1.74
						1.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.86	0.06
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.0320	208.44	6.67
						6.73

Partida 01.04.05 RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA 7.0000 EQ. 7.0000 Costo unitario directo por : m3 49.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.2857	13.57	31.02
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	1.1429	15.06	17.21
						48.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	48.23	1.45
						1.45

Partida 01.05.01 GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : und 355.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	18.79	25.05
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.3333	13.57	18.09
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	4.0000	2.6667	15.06	40.16
						83.30
	Materiales					
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg		0.1700	5.74	0.98
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	268.51	268.51
						269.49
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	83.30	2.50
						2.50

Partida 01.05.02 GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : und 312.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.8000	0.4571	18.79	8.59
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.1429	13.57	15.51
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.0000	1.1429	15.06	17.21
						41.31
	Materiales					
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg		0.2000	5.74	1.15
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	268.51	268.51
						269.66
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.31	1.24
						1.24

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VERGARA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

V°B° Ing. Fidel Bellido Prado ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierrez PROFESIONAL EN

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2852

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	17

15

Partida 01.05.03 RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : und 214.17

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	10.0000	8.0000	13.57	108.56
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	7.0000	5.6000	15.06	84.34
						207.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	207.93	6.24
						6.24

Partida 01.05.04 RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 13.0000 EQ. 13.0000 Costo unitario directo por : und 164.74

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154	18.79	11.56
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	13.57	83.51
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	7.0000	4.3077	15.06	64.87
						159.94
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	159.94	4.80
						4.80

Partida 01.05.05 GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 SUMINISTRO E INSTALACION

Rendimiento m2/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m2 9.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	18.79	0.50
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.1333	13.57	1.81
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	15.06	0.40
						2.71
	Materiales					
0267040009	FILTRO GEOTEXTIL	m2		1.0500	6.58	6.91
						6.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.71	0.08
						0.08

Fecha : 20/06/2019 11:28:37

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V° B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Feliciano Bellido Prado ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2851

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	18

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO PARURO

2

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PARURO	QUEBRADA		SECTOR	CUSIBAMBA	MD: X / MI:
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PARURO	DISTRITO	PARURO	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ALTO APURIMAC VELILLE			

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

NORTE	193,162 m	ESTE	8,471,626 m	ZONA 19 L
NORTE	193,212 m	ESTE	8,471,543 m	

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

3.1.- GEOLOGÍA

En esta parte del rio Paruro se ubica la captacion del sistema de riego Cusibamba, que esta expuesta a desbordamiento y socavamiento por la margen derecha por lo que los usuarios cada año realizan labores de proteccion de cauce, cuya talud es de una altura de 1.50 metros y se encuentra conformado de material conglomerado

3.2.- HIDROLOGÍA

En maximas avenidas los caudales según version de los pobladores del comite de riego, alcanza hasta los 25 m3/s y 60.00 l/s en epocas de estiaje, la pendiente en este tramo es de 2.0 %, el ancho del cauce varia de 8.0 m a 12.0 m, los problemas presentados son la afectacion por la margen derecha con desbordamiento y socavamiento del talud del cauce hacia la bocatoma, en una longitud de 100 metros, en esta zona pasa la mayor carga de sedimentos entre piedras grandes y medianas, hacia el rio Apurimac los cuales provienen de los deslizamientos de ladera de la cabecera de cuenca.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En cuanto a las areas productivas existen bloque de riego del comité de riego por la margen derecha mediante canal de concreto que llega hasta las parcelas de 15 hectareas de cultivos como: Paltos y Frutales

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La poblacion expuesta son los usuarios del comité de riego Cusibamba, por posible desbordamiento por la margen derecha es la bocatoma y canal de conduccion de 30x40 cm podria afectar a las parcelas de riego de 35 usuarios.

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Paltos	10				1	0.10								
Frutales	5													

Posible afectacion es la bocatoma por desbordamiento, socavamiento y deslizamiento por las aguas del rio Paruro, en las maximas avenidas y tambien existe posible afectacion hacia las viviendas y areas de cultivo de 15 Ha de paltos y frutales.

VI.- PROPUESTA TECNICA:

6.1.-Estructural

La propuesta estructural sugenda es proteger el talud con rocas al volteo con 2.0 m de altura, en una longitud de 100 metros y ancho de base de 2.0 metros, en la margen derecha del rio Paruro.

6.2.- No estructurales

Realizar curso de capacitacion a los usuarios del comité de usuarios de agua, con la participacion de las instituciones Defensa Civil, ANA, MINAGRI, de riesgos y desastres.

La Municipalidad provincial de Paruro debe solicitar la delimitacion de la faja marginal del rio Paruro en esta parte del centro poblado de la comunidad de Cusibamba

Forestar la ribera del rio con especies nativas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA – V°B° – ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA – PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS – PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO – SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO – CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – Ing. Fernando Bellido Prado – ADMINISTRADOR – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA – V°B° – Ing. Alejandro Mamani Gutierrez – PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2850

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	19

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

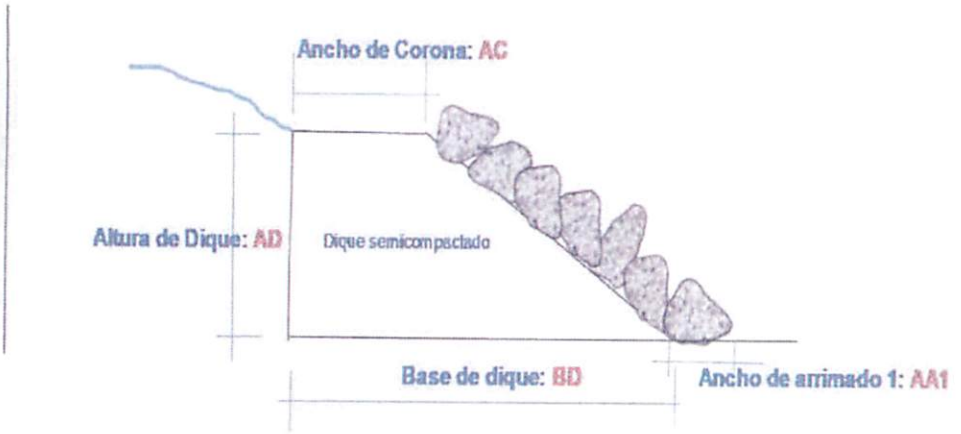
ANA Autoridad Nacional del Agua

17

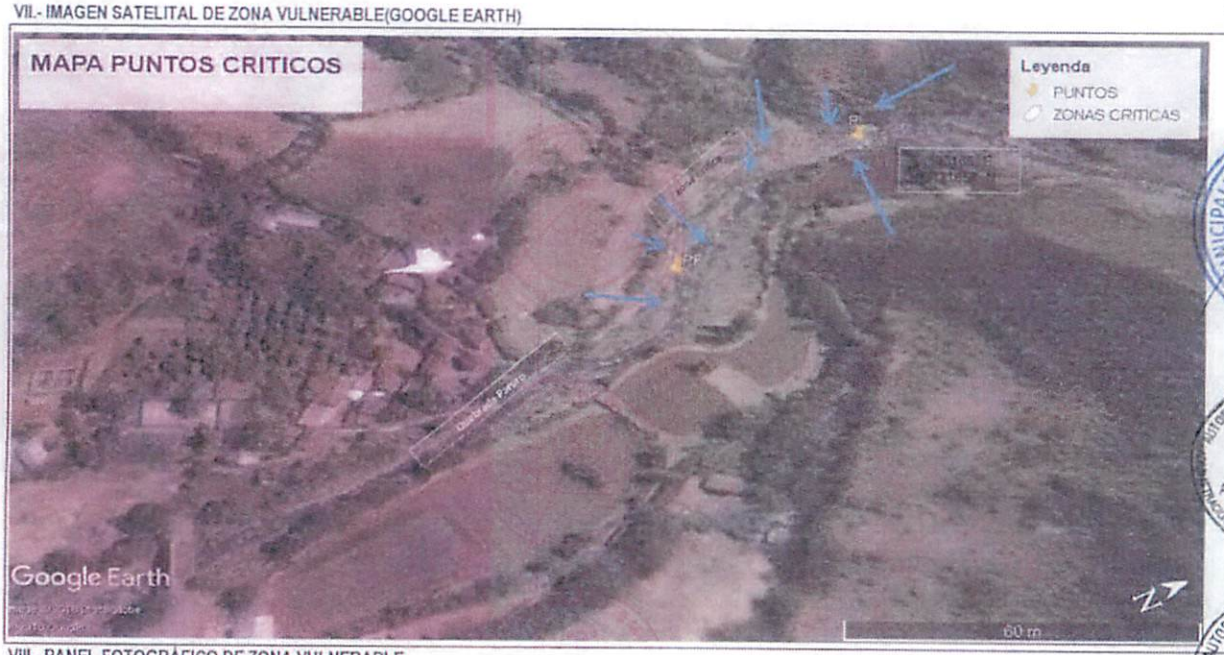
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V° B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA DESARROLLO URBANO CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Feliciano Bellido Prado ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2849

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	25

18

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 100 ML.)				
1.00	OBRAS PROVISIONALES				17,324.84
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	gb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	45.00	111.82	5,031.90
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	gb	1.00	10,309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,524.00
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	400.00	3.81	1,524.00
1.03	ENROCADO				11,238.00
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	200.00	11.95	2,390.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	200.00	9.64	1,928.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	200.00	34.60	6,920.00
				Costo Directo	30,086.84
				Gasto Generales (8 a 10%)	3,008.68
				Utilidad 10%	3,008.68
				Sub Total	36,104.21
				IGV 18%	6,498.76
				total	42,602.97
				Supervisión (2%del CD)	601.74
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	300.87
				Ficha Definitiva	10,000.00
				PRESUPUESTO TOTAL	53,505.57

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGIÓN - CUSCO
Ing. Fabian R. Quispe Cazorla
CIP/ 76481
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGIÓN - CUSCO
Ing. Arturo A. Cordova Farfan
JEFE DE GESTION DE RIESGO
Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE
Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
CIP: 186922

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS - APURIMAC
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE
Ing. Reliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 28/02/2018

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2848

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	21

19

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO C ON ROCAS AL VOLTEO EN EL CANAL CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Ubicación BT CUSIBAMBA

Fecha: 27/06/2019

Fecha : Marzo del 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 100 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb						1.00
	Almacen de obra		1.00				1.00	
01.01.02	GUARDIANIA	dia						45.00
	Guardiania		45.00				45.00	
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb						1.00
	Movilizacion y demovilizacion		1.00				1.00	
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3						400.00
	Descolmatacion de cauce de rio		1.00	100.00	8.00	0.50	400.00	
1.03	ENROCADO							
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3						200.00
	Selección y aplimamiento de rocas		1.00	100.00	2.00	1.00	200.00	
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3						200.00
	Carguio de roca		1.00	100.00	2.00	1.00	200.00	
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3						200.00
	Transporte y volteo de rorocas		1.00	100.00	2.00	1.00	200.00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI - V°B° ING. MIGUEL ANGEL HUAMAN VENTOCILLA PROFESIONAL RESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS - PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO - URBANO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. Fortiano Bellido Prado ADMINISTRADOR - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC - RELLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA - V°B° Ing. Alejandro Maimani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC - RELLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2847

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	22

20

PRESUPUESTO

Presupuesto: "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO C ON ROCAS AL VOLTEO EN EL CANAL CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupue: CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO

Cliente:

Costo al : 26/06/2019

Lugar: CUSIBAMBA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 100 ML.)**				
1.00	**OBRAS PROVISIONALES**				**17,324.84**
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	45.00	111.82	5,031.90
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10309.28	10,309.28
1.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,524.00**
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	400.00	3.81	1,524.00
1.03	**ENROCADO**				**11,238.00**
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	200.00	11.95	2,390.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	200.00	9.64	1,928.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	200.00	34.60	6,920.00

COSTO DIRECTO	**30,086.84**
Gasto Generales (8 a 10%)	**3,008.68**
Utilidad 10%	**3,008.68**
	==========
Sub Total	**36,104.21**
IGV 18%	**6,498.76**
total	**42,602.97**
	==========
Supervisión (2%del CD)	**601.74**
Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	300.87
Ficha Definitiva	10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO	**53,505.57**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI - ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA - PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS - PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO - SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° - Ing. Feliciano Bellido Prado - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA - V°B° - Ing. Alejandro Mamani Gutierres - PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

s10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004033 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL CANAL CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL CANAL CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha 22/05/2019

Lugar 081001 CUSCO - PARURO - PARURO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	8.2597	18.79	155.20
0101010005	PEON	hh	103.7600	13.57	1,408.02
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	23.02	552.48
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	17.1000	15.06	257.53
0101030002	GUARDIAN	hh	360.0000	13.57	4,885.20
					7,258.43
	MATERIALES				
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	3.69	25.61
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	155.0000	4.25	658.75
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	20.50	246.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					1,512.40
	EQUIPOS				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			165.86
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	6.6600	330.00	2,197.80
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	5.3400	330.00	1,762.20
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3.7600	375.95	1,413.57
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	32.0000	208.44	6,670.08
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	202.02	3,232.32
					21,314.95
				Total S/.	**30,085.78**

Fecha : 27/06/2019 05:54:36 a. m.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA — V°B° — ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENCILLA — ESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS — PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO - SUB GERENCIA DE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Feliciano Bellido Prado — ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA — V°B° — Ing. Alejandro Mamani Gutierres — PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILCANOTA

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004033 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL CANAL CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL CANAL CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida 01.01.01 CASETA PROVISIONAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 956.24

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	3.69	18.45
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	4.25	425.00
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	20.50	246.00
						717.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	232.15	6.96
						6.96

Partida 01.01.02 GUARDIANIA

Rendimiento dia/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : dia 111.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101030002	GUARDIAN	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
						108.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	108.56	3.26
						3.26

Partida 01.01.03 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento und/DIA 0.5000 EQ. 0.5000 Costo unitario directo por : und 1,027.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.0500	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	1.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	3.69	7.16
0207030001	HORMIGON	m3		0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		55.0000	4.25	233.75
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	533.00	533.00
						795.27

Partida 01.01.04 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS

Rendimiento glb/DIA EQ. Costo unitario directo por : glb 10,309.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh		48.0000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		24.0000	23.02	552.48
						1,203.84
	Equipos					
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm		16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm		16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm		16.0000	202.02	3,232.32
						9,105.44

Partida 01.02.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 3.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010006	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V° B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ ENTENCOLLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Fortunato Bellido Prado ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILCABAMBA

0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.27	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	375.95	3.53
						3.54

Partida **01.03.01** SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO

Rendimiento **m3/DIA** **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0667	13.57	0.91
						0.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.91	0.05
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0333	330.00	10.99
						11.04

Partida **01.03.02** CARGUIO DE ROCA EN CANTERA

Rendimiento **m3/DIA** **750.0000** EQ. **750.0000** Costo unitario directo por : m3 **9.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.2469	0.0133	18.79	0.25
0101010005	PEON	hh	1.2469	0.0133	13.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.5031	0.0267	15.06	0.40
						0.83
	Equipos					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	2.5031	0.0267	330.00	8.81
						8.81

Partida **01.03.03** TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA

Rendimiento **m3/DIA** **750.0000** EQ. **750.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.8750	0.0200	18.79	0.38
0101010005	PEON	hh	1.8750	0.0200	13.57	0.27
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.7500	0.0400	15.06	0.60
						1.25
	Equipos					
0301220040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	15.0000	0.1600	208.44	33.35
						33.35

Fecha : **27/06/2019 05:55:34 a. m.**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VERGARA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Fernando Bellido Prado ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Alejandro Maman Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2843

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	26

24

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN LA QUEBRADA YAURISQUE

3

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	YAURISQUE	SECTOR	SAN JUAN DE TARAY	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PARURO	DISTRITO	YAURISQUE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ALTO APURIMAC VELILLE				

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

NORTE	182,726 m	ESTE	8,486,329 m	ZONA	19 L
NORTE	182,705 m	ESTE	8,486,298 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El cauce de la quebrada Yaurisque se ubica en la juridiccion del distrito de Yaurisque, el cauce principal presenta pequeños tramos con proteccion, en la zona critica identificada se encuentra la captacion para el sistema de riego de la comunidad San Juan de Taray, se ha observado que en el cauce del rio existe material grueso conformado por canto rodado, piedras medianas, piedras grandes. En el tramo critico se encuentra el desarenador y canal rustico con problemas de socavamiento en la margen izquierda, los usuarios del sistema esta compuesta por 40 usuarios.

3.2.- HIDROLOGÍA

En maximas avenidas los caudales según version de los usuarios del Comite de Riego San Juan Taray, la quebrada Yaurisque alcanza hasta los 500 l/s y 55 l/s en epocas de estiaje, la pendiente en este tramo es de 3.0 %, el ancho del cauce varia de 5.0 m a 8.0 m, los problemas presentados son la afectacion por la margen izquierda con desbordamiento, socavamiento y deslizamiento al desarenador del canal principal del Comite de usuarios de San Juan de Taray.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

De suceder una avenida extraordinaria las areas productivas que afectaria por la margen izquierda, serian 38 hectareas de cultivos como: maiz, habas, papa, verduras y pastos mejorados

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La poblacion afectada por el colapso de la bocatoma y desarenador y canal son los usuarios del Comité de Riego San Juan de Taray, por posible socavamiento y deslizamiento al desarenador del canal principal margen izquierda son las areas de cultivo afectando a 40 usuarios.

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de		BOCATOMAS	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
maiz	15				1					Desarenador				
Papa	10													
Haba	5													
Pastos	8													

Posible afectacion por socavamiento de la bocatoma y desarenador del sistema de riego que abastece a de 38.00 Ha. de cultivos tales como: maiz, habas, papa, verduras y pastos mejorados.

El costo de rehabilitacion de la bocatoma tendria un costo de S/. 41,574.00, y posible prevencion con descolmatacion y rocas al volteo alcanzaria a s/. 10,000

El costo de afectacion de los cultivos en un area de 38 Ha, seria de S/. 180,000.00, por lo que el monto total ascendera a S/. 200,000.00

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta estructural sugerida es colocar rocas al volteo con 2.0 m de altura, en una longitud de 100 metros y ancho de base de 2.0 metros, en la margen izquierda de la quebrada Yaurisque, ubicada en la comunidad de Incacona de Yaurisque.

5.2.- No estructurales

Se realizara curso de capacitacion a los usuarios de agua, con la participacion de las instituciones de Defensa Civil, ANA, MINAGRI, de peligros y desastres.

La Municipalidad debe gestionar la delimitacion de la faja marginal de la quebrada Yaurisque

Forestar la ribera del rio con especies nativas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA I - ING. MIGUEL ANGEL HUAMANI OCHOA - PROFESIONAL ESPECIALISTA EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS - PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO - SUB GERENCIA

V°B° Ing. Fernando Bellido Prado ADMINISTRADOR - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierrez PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2842

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	27

25

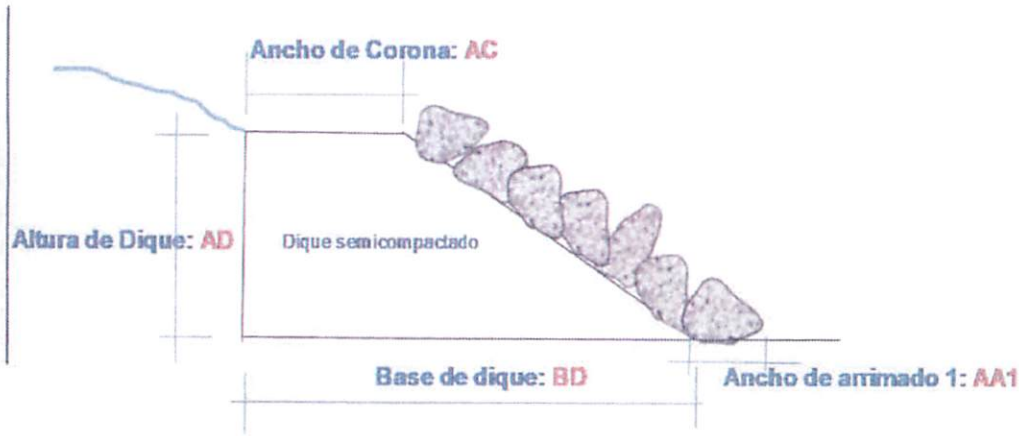
PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VERDOLLA
PROF. ESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
SUB GERENCIA DE AGRICULTURA
CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2841

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	28

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 100 ML.)				
1.00	OBRAS PROVISIONALES				15,647.54
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	958.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	30.00	111.82	3,354.60
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10,309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,333.50
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	350.00	3.81	1,333.50
1.03	ENROCADO				11,238.00
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	200.00	11.95	2,390.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	200.00	9.64	1,928.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	200.00	34.60	6,920.00
				Costo Directo	28,219.04
				Gasto Generales 10 %	2,821.90
				Utilidad 10%	2,821.90
				Sub Total	33,862.85
				IGV	6,095.31
				Total	39,958.16
				Supervisión (2% del CD)	564.38
				Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	282.19
				Ficha Definitiva	10,000.00
					50,804.73

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO REGIÓN - CUSCO
Ing. Fabián B. Quispe Cazorla
CIP: 176481
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO REGIÓN - CUSCO
Ing. Arturo A. Cordova Farfan
JEFE DE GESTION DE RIESGO
Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILLILLE
Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIIDRICOS
CIP: 136922

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS - APURIMAC
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP. EN GESTIÓN DE RECURSOS HIDRICOS

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILLILLE
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP: 83842

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 28/02/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2840

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	29

27

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

"CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA YAURISQUE CON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION SAN JUAN DE TARAY, DISTRITO YAURISQUE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Proyecto
Ubicación YAURISQUE
Fecha : Marzo del 2019

Fecha: 27/06/2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 100 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb						1.00
	Almacen de obra		1.00				1.00	
01.01.02	GUARDIANIA	dia						30.00
	Guardiania		30.00				30.00	
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb						1.00
	Movilizacion y demovilizacion		1.00				1.00	
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3						350.00
	Descolmatacion de cauce de rio		1.00	100.00	7.00	0.50	350.00	
1.03	ENROCADO							
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3						200.00
	Selección y aplimamiento de rocas		1.00	100.00	2.00	1.00	200.00	
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3						200.00
	Carguio de roca		1.00	100.00	2.00	1.00	200.00	
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3						200.00
	Transporte y volteo de rorocas		1.00	100.00	2.00	1.00	200.00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL NUÑEZ VELASCILLA PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Feliciano Bellido Prado ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2839

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	30

28

PRESUPUESTO

"CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA YAURISQUE CON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION SAN JUAN DE TARAY, DISTRITO YAURISQUE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Presupuesto:
Subpresupues CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente:
Lugar: YAURISQUE

Costo al : 31/08/2018

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 100 ML.)**				
1.00	**OBRAS PROVISIONALES**				**15,647.54**
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	30.00	111.82	3,354.60
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10309.28	10,309.28
1.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,333.50**
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	350.00	3.81	1,333.50
1.03	**ENROCADO**				**11,238.00**
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	200.00	11.95	2,390.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	200.00	9.64	1,928.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	200.00	34.60	6,920.00

COSTO DIRECTO	**28,219.04**
Gasto Generales 8 a 10 %	2,821.90
Utilidad 10%	2,821.90
	==========
Sub Total	**33,862.85**
IGV	6,095.31
	==========
Total	**39,958.16**
Supervisión (2% del CD)	564.38
Seguimiento y Monitoreo (1% del CD)	282.1904
Ficha Definitiva	10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO	**50,804.73**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V° B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENCOCILLA
PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
SUB GERENCIA DE
CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Felipe Bellido Prado
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Alejandro Marriani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2838

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	Página: 31

79

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004035 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA YAURISQUE CON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION SAN JUAN DE TARAY, DISTRITO YAURISQUE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA YAURISQUE C ON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION SAN JUAN DE TARAY, DISTRITO YAURISQUE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha 22/05/2019

Lugar 081009 CUSCO - PARURO - YAURISQUE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	8.2597	18.79	155.20
0101010005	PEON	hh	103.2900	13.57	1,401.65
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	23.02	552.48
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	16.6300	15.06	250.45
0101030002	GUARDIAN	hh	240.0000	13.57	3,256.80
					5,616.58
	MATERIALES				
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	3.69	25.61
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	155.0000	4.25	658.75
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	20.50	246.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					1,512.40
	EQUIPOS				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			116.60
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	6.6600	330.00	2,197.80
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	5.3400	330.00	1,762.20
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3.2900	375.95	1,236.88
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	32.0000	208.44	6,670.08
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	202.02	3,232.32
					21,089.00
				Total S/.	**28,217.98**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ TOCTOCILLA PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Feliciano Bellido Prado ADMINISTRADOR

Fecha : 27/06/2019 06:59:38 a. m.

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7837

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	32

30

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004035 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA YAURISQUE CON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION SAN JUAN DE TARAY, DISTRITO YAURISQUE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA YAURISQUE CON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION SAN JUAN DE TARAY, DISTRITO YAURISQUE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida **01.01.01** **CASETA PROVISIONAL**

Rendimiento **glb/DIA** 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **956.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	3.69	18.45
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	4.25	425.00
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	20.50	246.00
						717.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	232.15	6.96
						6.96

Partida **01.01.02** **GUARDIANIA**

Rendimiento **día/DIA** 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : día **111.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101030002	GUARDIAN	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
						108.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	108.56	3.26
						3.26

Partida **01.01.03** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA**

Rendimiento **und/DIA** 0.5000 EQ. 0.5000 Costo unitario directo por : und **1,027.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.0500	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	1.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	3.69	7.16
0207030001	HORMIGON	m3		0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		55.0000	4.25	233.75
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	533.00	533.00
						795.27

Partida **01.01.04** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **10,309.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh		48.0000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		24.0000	23.02	552.48
						1,203.84
	Equipos					
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm		16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm		16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm		16.0000	202.02	3,232.32
						9,105.44

Partida **01.02.01** **DESCOLMATACION CON MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 **3.81**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ... ING. MIGUEL ... RUIZ TOCOCILLA ... RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS ... PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ... V°B° Ing. Fernando Bellido Prado ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA ... V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2836

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	33

31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.27	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	375.95	3.53
						3.54

Partida **01.03.01** SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO

Rendimiento **m3/DIA** **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0667	13.57	0.91
						0.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.91	0.05
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0333	330.00	10.99
						11.04

Partida **01.03.02** CARGUIO DE ROCA EN CANTERA

Rendimiento **m3/DIA** **750.0000** EQ. **750.0000** Costo unitario directo por : m3 **9.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.2469	0.0133	18.79	0.25
0101010005	PEON	hh	1.2469	0.0133	13.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.5031	0.0267	15.06	0.40
						0.83
	Equipos					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	2.5031	0.0267	330.00	8.81
						8.81

Partida **01.03.03** TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA

Rendimiento **m3/DIA** **750.0000** EQ. **750.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.8750	0.0200	18.79	0.38
0101010005	PEON	hh	1.8750	0.0200	13.57	0.27
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.7500	0.0400	15.06	0.60
						1.25
	Equipos					
0301220040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	15.0000	0.1600	208.44	33.35
						33.35

Fecha : 27/06/2019 07:00:41 a. m.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTURILLA PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAUCAR DEL SARA SARA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Fabiano Belidel Prado ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC - YELLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC - YELLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2835

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	34

de 3

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA 34

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO APURIMAC

4

I.- UBICACION:

RÍO	APURIMAC	QUEBRADA		SECTOR	BELEN DE APURIMAC	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	ESPINAR	DISTRITO	ESPINAR		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC	ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA	ALTO APURIMAC VELILLE				

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

ESTE INICIAL	232,930	NORTE INICIAL	8,359,226	ZONA 19
ESTE FINAL	232,697	NORTE FINAL	8,359,539	

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

3.1. GEOLOGÍA

De la parte alta cabecera de cuenca, por varias quebradas pequeñas en la zona el suelo Gravoso de 3 a 4 pulgadas de diametro, con erosion fluvial se presentan en la llanura casi plana de las quebradas hacia rio Apurimac entre rocas, en la zona arrazada entre sedimentos como arena y hormigon.

El cauce del Rio Apurimac, tiene una pendiente suave donde se expande por una llanura formando meandros esta afectando a la captacion de la bocatoma Belen de Apurimac, esta se encuentra en peligro con inundacion, erosion y socavamiento por las aguas en epocas de las avenidas de las precipitaciones pluviales, ocurridas en la cabecera de cuenca entre los meses de Enero. Febrero y parte de marzo, los beneficiarios son 85 usuarios del comite de Usuarios de Agua Belen de Apurimac, abarcando una extension de 120 hectareas de pastos mejorados para la produccion de Leche.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona la actividad pluvial desde enero a marzo en condiciones normales ocurre la concentracion de traslado de masas de humedad del Atlantico y Pacifico, encontrarse en la coordillera de los andes con intesidad pluvial erosionando parte alta con volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de pequeñas quebradas.

Erosion Pluvial:

El fenomeno que presenta en mayor intesidad en la coordillera entre planicie, con las principales causas de erosion de laderas con el incremento brusco de las escorrentias con los pendientes en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial, por lo que que la erosion afecta en las riberas naturales.

Inundaciones:

Estos fenomenos casi no ocurren, ocurre la erosion y socavamiento de taludes en la coordillera de los andes, se evidencia en las principalmente huellas al incrementar el caudal del rio, en mas de 20.00 m3/seg, lo que podria causar, desborde por erosion y socavamiento hacia la infraestructura hidraulica de la bocatoma, por consiguiente podria afectar al canal principal y esta podria desaparecer a los terrenos con pastos mejorados.

3.2.- HIDROLOGÍA

En las maximas avenidas los caudales según que indican los usuarios de agua Belen de Apurimac, caudal de rio Apurimac alcanza hasta los 80 m3/s, en las maximas avenidas y 5.00 m3/s en epocas de estiaje, la pendiente en este tramo es de 1.0 %, el ancho del cauce varia de 50.00 m a 80.00 m, los problemas presentados por afectacion en la margen derecha con desbordamiento, socavamiento y deslizamiento a la captacion del sistema de riego y canal principal del Comite de usuarios de agua Belen de Apurimac.

Durante la ocurrencia de las precipitaciones pluviales en la zona alto andina es variado por la concentracion de grandes masas de aire proveniente de Pacifico y Atlantico.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En cuanto a las areas productivas podrian ser afectadas la bocatoma del bloque de riego del comite de material concreto armado, de igual forma al canal principal de concreto en una longitud de 100.0 m, cuyas dimensiones de canal son de 50X40 cm, cu[illegible]acion podria causar daños a la infraestructura de 120 hectareas de pastos mejorados.

Cultivos

Pastos mejorados: 120 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes 85 usuarios con 120 familias

Areas agricolas en esta zona no existe

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		
120		x		x		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Pastos mejorados	120				1	0.1								

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V° B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ ATOCILLA PROFESIONAL RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Feliciano Belón Prado ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2834

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	35

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA 33

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C/GAVION				
1.01	OBRAS PRELIMINARES				8,922.59
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und	1.00	1,257.15	1,257.15
01.01.02	GUARDIANIA	dia	60.00	111.82	6,709.20
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
1.02	OBRAS PROVISIONALES				3,816.00
01.02.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02.02	FLETE RURAL	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.03	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	1,200.00	0.68	816.00
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS				5,928.00
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	1,200.00	4.94	5,928.00
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				190,864.80
01.04.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	10,000.00	3.99	39,900.00
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	720.00	42.44	30,556.80
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	2,400.00	20.70	49,680.00
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3	2,400.00	8.77	21,048.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	1,000.00	49.68	49,680.00
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO				213,466.40
01.05.01	GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (1° nivel)	Und	160.00	374.84	59,974.40
01.05.02	GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m	und	240.00	289.18	69,403.20
01.05.04	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (1° nivel)	und	160.00	214.17	34,267.20
01.05.06	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m	und	240.00	107.49	25,797.60
01.05.07	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 SUMINISTRO E INSTALACION	m2	2,800.00	8.58	24,024.00
	COSTO DIRECTO				422,997.79
	GASTOS GENERALES (10%)				42,299.78
	UTILIDAD (10%)				42,299.78
	SUB TOTAL				507,597.35
	I.G.V. (18%)				91,367.52
	TOTAL				598,964.87
	SUPERVISION (5% del CD)				21,149.89
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				12,689.93
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				647,804.69

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ESPINAR
ING. ERNESTO HUAMANI HUASPA
GERENTE DE GESTIÓN AMBIENTAL
CIP: 162147
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ESPINAR
Arq. José A. Montesinos Zanabria
CAP. N°45193
JEFE OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y PREVENCIÓN DESASTRES
Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILILLE
Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
CIP: 136922
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS - APURIMAC
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILILLE
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP: 83842
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 26/02/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2833

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	~~36~~

~~34~~

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES BELEN DE APURIMAC, DISTRITO ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO CUSCO"
Ubicación Distrito: Espinar Provincia: Espinar Region: Cusco
Fecha : junio del 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/GAVION (L= 400 ML.)**							
1.01	**OBRAS PRELIMINARES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und						**1.00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	GUARDIANIA	dia						**60.00**
	Guardiania		60.00				60.00	
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	glb						**1.00**
	Almacen de obra		1.00				1.00	
1.02	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.02.01	FLETE TERRESTRE	glb						**1.00**
	Flete terrestre		1.00				1.00	
01.02.02	FLETE RURAL	glb						**1.00**
	Flete rural		1.00				1.00	
01.02.03	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2						**1,200.00**
	Limpieza manual		1.00	400.00	3.0		1,200.00	
1.03	**TRABAJOS TOPOGRAFICOS**							
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2						**1,200.00**
	Trazo y replanteo para estructuras		1.00	400.00	3.0		1,200.00	
1.04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.04.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3						**10,000.00**
	Descolmatacion de cauce de rio		1.00	400.00	50.00	0.50	10,000.00	
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3						**720.00**
	Excavacion manual		1.00	400.00	3.00	0.60	720.00	
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3						**2,400.00**
	Selección y acopio de piedras grandes		1.00	400.00	3.00	2.00	2,400.00	
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3						**2,400.00**
	Carguio y traslado de piedras grandes		1.00	400.00	3.00	2.00	2,400.00	
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3						**1,000.00**
	Relleno compactado con material propio		1.00	400.00	1.00	2.50	1,000.00	
1.05	**GAVIONES, SUMNISTRO Y LLENADO**							
01.05.01	GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (1° nivel)	Und						**160.00**
	Gavion caja 5.0 x 1.01 x 1.0 m		1.00	160.00			160.00	
01.05.02	GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m	und						**240.00**
	Gavion caja 5.0 x 1.01 x 1.0 m		1.00	240.00			240.00	
01.05.04	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (1° nivel)	und						**160.00**
	Relleno gavion caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1.00	160.00			160.00	
01.05.06	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m	und						**240.00**
	Relleno gavion caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		1.00	240.00			240.00	
01.05.07	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 SUMINISTRO E INSTALACION	m2						**2,800.00**
	Instalacion de Geotextil 200 gr/cm²		1.00	400.00	7.00		2,800.00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA
PROFESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2832

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	37

35

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta estructural sugerida es enrocado con gavion utilizando material de la zona con 2.0 m de altura, en una longitud de 400 metros y ancho de base de 2.0 metros, en la margen derecha de rio Apurimac, ubicada en la comunidad de Coillana Chisicata

5.2.- No estructurales

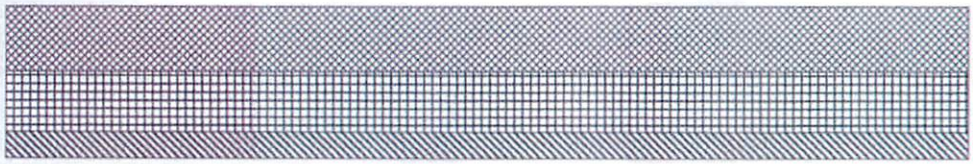
Coordinar con la organización para realizar charlas informativas a la poblacion, donde interevenga Defensa Civil, ANA, MINAGRI, de riesgos y desastres

La Municipalidad provincial de Espinar debera de coordinar para realizar la delimitacion de la faja marginal en rio Apurimac

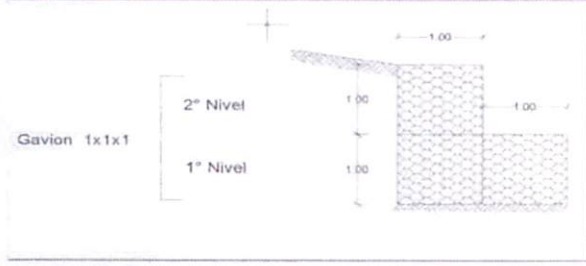
Forestar la ribera del rio con especies nativas

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

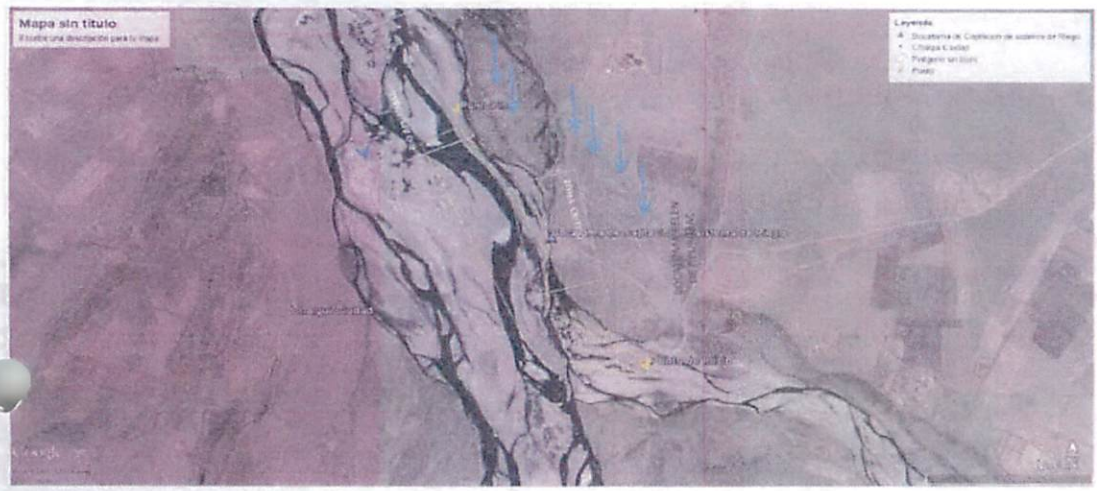
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V°B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA
PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Alejandro Marmanillo Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2831

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	~~38~~ ~~36~~

PRESUPUESTO

Presupuesto: "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES BELEN DE APURIMAC, DISTRITO ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto: "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES BELEN DE APURIMAC, DISTRITO ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO CUSCO"

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al : 22/05/2019

Lugar: CUSCO - ESPINAR - ESPINAR

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/GAVION**				
1.01	**OBRAS PRELIMINARES**				**8,922.59**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und	1.00	1,257.15	1,257.15
01.01.02	GUARDIANIA	dia	60.00	111.82	6,709.20
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
1.02	**OBRAS PROVISIONALES**				**3,816.00**
01.02.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02.02	FLETE RURAL	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.03	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	1,200.00	0.68	816.00
1.03	**TRABAJOS TOPOGRAFICOS**				**5,928.00**
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	1,200.00	4.94	5,928.00
1.04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**190,864.80**
01.04.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	10,000.00	3.99	39,900.00
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	720.00	42.44	30,556.80
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	2,400.00	20.70	49,680.00
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3	2,400.00	8.77	21,048.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	1,000.00	49.68	49,680.00
1.05	**GAVIONES, SUMNISTRO Y LLENADO**				**213,466.40**
01.05.01	GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (1° nivel)	Und	160.00	374.84	59,974.40
01.05.02	GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m	und	240.00	289.18	69,403.20
01.05.04	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (1° nivel)	und	160.00	214.17	34,267.20
01.05.06	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m	und	240.00	107.49	25,797.60
01.05.07	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 SUMINISTRO E INSTALACION	m2	2,800.00	8.58	24,024.00
	COSTO DIRECTO				**422,997.79**
	GASTOS GENERALES (10%)				42,299.78
	UTILIDAD (10%)				42,299.78
					==========
	SUB TOTAL				**507,597.35**
	I.G.V. (18%)				91,367.52
					==========
	TOTAL				**598,964.87**
	SUPERVISION (5% del CD)				21,149.89
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				12,689.93
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				**647,804.69**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTURILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Feliciano Bellido Prado ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2830

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	39

37

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004026 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES BELEN DE APURIMAC, DISTRITO ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha 01/05/2019

Lugar 080801 CUSCO - ESPINAR - ESPINAR

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	702.4600	18.79	13,199.14
0101010005	PEON	hh	11,295.0200	13.57	153,273.43
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	94.0000	19.57	1,839.58
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,304.5100	15.06	49,765.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	19.2000	19.49	374.21
0101030002	GUARDIAN	hh	480.0000	13.57	6,513.60
					224,965.85
	MATERIALES				
0203020002	FLETE TERRESTRE	und	1.0000	2,000.00	2,000.00
0203020003	FLETE RURAL	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	3.69	27.68
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg	75.2000	5.74	431.65
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	3.69	25.61
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und	240.0000	268.51	64,442.40
02043000010003	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m (2.7 mm)	und	160.0000	288.06	46,089.60
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	24.60	16.48
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	60.0000	15.34	920.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	200.0000	4.25	850.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	4,800.0000	0.82	3,936.00
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	20.50	246.00
0267040009	FILTRO GEOTEXTIL	m2	2,940.0000	6.58	19,345.20
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					139,884.93
	EQUIPOS				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	19.2000	8.20	157.44
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,642.08
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	94.0000	375.95	35,339.30
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	76.8000	208.44	16,008.19
					58,147.01
				TOTAL S/.	**422,997.79**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V°B° ING. MIGUEL ANGEL HUAMAN VERGARA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Fabiano Bellido Prado ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Marriaga Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2829

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	140

33

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004026 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES BELEN DE APURIMAC, DISTRITO ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES BELEN DE APURIMAC, DISTRITO ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,257.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	1.6000	18.79	30.06
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						247.18
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	3.69	7.16
0207030001	HORMIGON	m3		0.6700	24.60	16.48
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	4.25	425.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	533.00	533.00
						1,002.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	247.18	7.42
						7.42

01.01.02 GUARDIANIA

Rendimiento dia/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : dia 111.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101030002	GUARDIAN	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
						108.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	108.56	3.25
						3.26

Partida 01.01.03 CASETA PROVISIONAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 956.24

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	3.69	18.45
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	4.25	425.00
0002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	20.50	246.00
						717.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	232.15	6.96
						6.95

Partida 01.02.01 FLETE TERRESTRE

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010110060104	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02.02 FLETE RURAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010110060106	FLETE RURAL	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X — V°B° — ING. MIGUEL ANGEL HUIZA OCHOA — RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS — PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Feliciano Bellido Prado — ADMINISTRADOR — ALA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA — V°B° — Ing. Alejandro Meriam Gutierres — PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS — ALA ALTO APURIMAC

Partida 01.02.03 LIMPIEZA DE TERRENO NORMAL

Rendimiento m2/DIA 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m2 0.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	18.79	0.38
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	13.57	0.27
						0.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.65	0.03
						0.03

Partida 01.03.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRCUTURAS

Rendimiento m2/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 4.94

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	13.57	0.43
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	19.49	0.31
						0.74
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0500	15.34	0.77
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		4.0000	0.82	3.28
						4.05
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0160	8.20	0.13
[illegible]0006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.74	0.02
						0.15

Partida 01.04.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 3.99

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	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					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	375.95	3.53
						3.54

Partida 01.04.02 EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL

Rendimiento m3/DIA 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : m3 42.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2667	18.79	5.01
[illegible]0005	PEON	hh	1.0000	2.6667	13.57	36.19
						41.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.20	1.24
						1.24

Partida 01.04.03 SELEECION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" -10" DIAMETRO

Rendimiento m3/DIA 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m3 20.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	13.57	18.09
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.1333	15.06	2.01
						20.10
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.10	0.60
						0.60

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA — V°B° — ING. MIGUEL ANGEL HUAMANTICLLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS — PAMPAS APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Feliciano Bellido Prado — ADMINISTRADOR — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC-RELAVE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA — V°B° — Ing. Alejandro Montalvo Gutierrez — PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC-RELAVE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2827

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	42

40

Partida 01.04.04 CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"

Rendimiento m3/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m3 8.77

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	18.79	0.30
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.1280	13.57	1.74
						2.04
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
0301220040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.0320	208.44	6.67
						6.73

Partida 01.04.05 RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA 7.0000 EQ. 7.0000 Costo unitario directo por : m3 49.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.2857	13.57	31.02
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	1.1429	15.06	17.21
						48.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	48.23	1.45
						1.45

Partida 01.05.01 GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : und 374.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	18.79	25.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	13.57	18.09
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.0000	2.6667	15.06	40.16
						83.30
	Materiales					
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg		0.1700	5.74	0.98
02043000010003	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	288.06	288.06
						289.04
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	83.30	2.50
						2.50

Partida 01.05.02 GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : und 289.18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.1429	13.57	15.51
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.4000	0.2286	15.06	3.44
						18.95
	Materiales					
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg		0.2000	5.74	1.15
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	268.51	268.51
						269.66
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.95	0.57
						0.57

Partida 01.05.03 RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : und 214.17

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	10.0000	8.0000	13.57	108.56
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	7.0000	5.6000	15.06	84.34
						207.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	207.93	6.24
						6.24

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MECÁNICO ANGEL RUIZ CAPCHA PROFESIONAL EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Fabiano Bellido Prado ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Alejandro Marian Gutierrez PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

Partida 01.05.04 RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 13.0000 EQ. 13.0000 Costo unitario directo por : und 107.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	0.1231	18.79	2.31
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	13.57	83.51
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.0000	1.2308	15.06	18.54
						104.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	104.36	3.13
						3.13

Partida 01.05.05 GEOTEXTIL DE 200 grfm2 SUMINISTRO E INSTALACION

Rendimiento m2/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m2 8.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	18.79	0.50
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	13.57	0.72
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	15.06	0.40
						1.62
	Materiales					
0267040009	FILTRO GEOTEXTIL	m2		1.0500	6.58	6.91
						6.91
	Equipos					
0[illegible]0006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.62	0.05
						0.05

Fecha : 20/06/2019 10:53:49

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Feliciano Bellido Prado ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2825

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	44

45

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO CCORCCA

5

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CCORCA	QUEBRADA		SECTOR	CHIFIA AMARU	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PARURO	DISTRITO	HUANOQUITE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ALTO APURIMAC VELILLE				

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

ESTE INICIAL	176,630	NORTE INICIAL	8,485,962	ZONA	19
ESTE FINAL	176,719	NORTE FINAL	8,485,689		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

En esta zona de la comunidad campesina Chifia Amaru, se encuentra el rio Ccorca cuyo lecho es gravoso, en la actualidad se encuentra colmatado con grava y piedras medianas y viene erosionando y afectando la ribera de cauce por la margen izquierda, por lo que cada año los comuneros realizan labores de proteccion de cauce, en ambas margenes, conformando diques con material propio con una altura de 1.50 metros

Geodinamica externa:

Lluvias:

La presencia de lluvias en esta zona se da desde enero a marzo cuando ocurre la concentracion de traslado de masas de humedad del Atlantico, concentrandose en esta zona con cierta intensidad pluvial y erosionando las laderas de las quebradas con volumen de precipitacion, velocidad de escorrentia y acumulando caudal en las quebradas.

Erosion Pluvial:

Este fenomeno se presenta en mayor intensidad en el valle interandino, siendo una de las principales causas de la erosion de laderas por el incremento brusco de las escorrentias en las pendientes de las laderas, y las variaciones de su dinamica fluvial.

Inundaciones:

Estos fenomenos se presenta como erosion y socavamiento de taludes del cauce del rio, evidenciando con huellas en el cauce, estimando caudales maximos del orden de los 30 m3/seg, lo que podria causar, desborde por erosion y socavamiento por la margen izquierda, y podria afectar las viviendas de la poblacion de la comunidad de Chyfia Amaru y areas cultivadas con pastos mejorados.

3.2.- HIDROLOGÍA

En maximas avenidas los caudales del rio Ccorcca alcanza los 30 m3/s y 5 m3/s en epocas de estiaje, según version de los comuneros de la comunidad campesina de Chifia Amaru. El rio de Ccorca en este tramo tiene una pendiente de 4.0 %, el ancho del cauce varia de 10.0 m a 22 m y los problemas presentados son la afectacion por la margen izquierda son desbordamiento y socavamiento al talud del rio Ccorcca.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas agricolas sensibles al desbordamiento e inundacion son 10 Ha. de pastos mejorados, maiz y habas.

Cultivos
Maiz: 5.0 has
Habas : 5.0 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes 360 habitantes

Areas agricolas 5.0 Ha de maiz y 5.0 Ha de habas.

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Maiz	5										0.05			
Habas	5													

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI — V°B° ING. MICHEL ANGEL RUIZ VELARDE — PROFESIONAL EN GESTION Y RECURSOS HIDRICOS — PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° Ing. Félix Darío Bellido Prado — ADMINISTRADOR — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA — V°B° Ing. Alejandro Mariani Gutierres — PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2824

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	45

43

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta estructural sugerida es instalara rocas al volteo con 2.0 m de altura, en una longitud de 300 metros y ancho de base de 3.0 metros, en la margen izquierda de rio Ccorca, sector de la poblacion de la comunidad campesina de Chifla Amaru.

5.2.- No estructurales

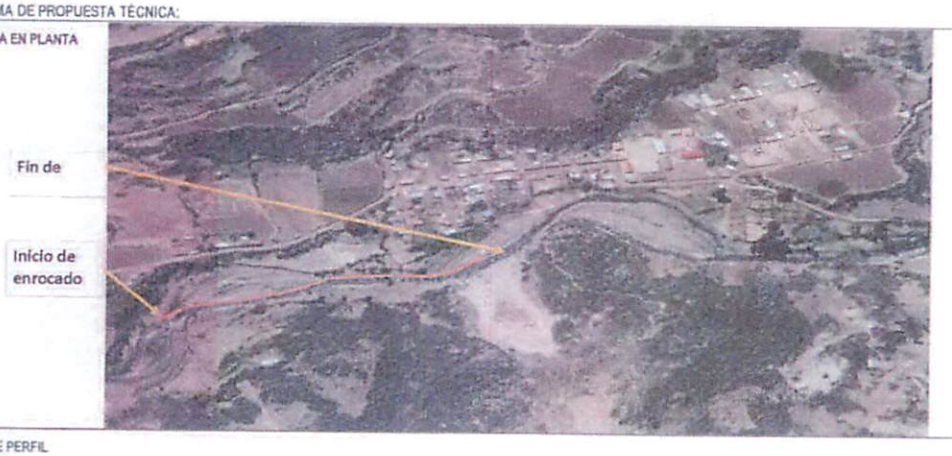
Realizar charlas informativas a la poblacion, con la participacion de las instituciones como Defensa Civil, ANA, MINAGRI, de riesgos y desastres

Municipio debera de solicitar la delimitacion de la faja marginal del rio Ccorca, en la zona donde esta asentada la poblacion de la comunidad

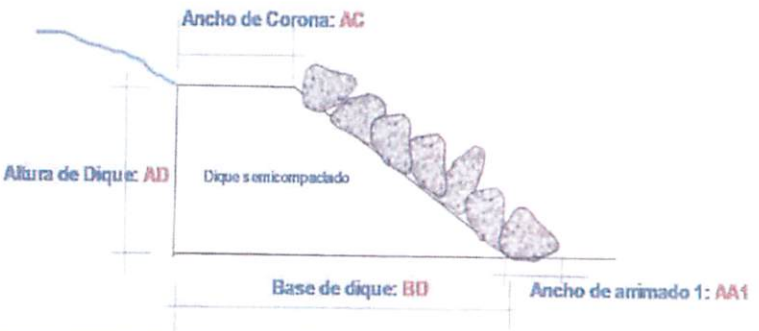
Forestar la ribera del rio con especies nativas

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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

E 176 704
N 8 485 721

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V° B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA
PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
SUB PREFECTURA
CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2023

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	46

de 3

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

44

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CIROCAS AL VOLTEO (L= 300 ML.)				
0.00	OBRAS PROVISIONALES				17,324.84
0.00	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
0.00	GUARDIANIA	dia	45.00	111.82	5,031.90
0.00	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10,309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,572.00
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	1200.00	3.81	4,572.00
1.03	ENROCADO				33,714.00
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	600.00	11.95	7,170.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	600.00	9.64	5,784.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	600.00	34.60	20,760.00
	COSTO DIRECTO				55,610.84
	GASTOS GENERALES (8 a 10%)				5,561.08
	UTILIDAD (10%)				5,561.08
	SUB TOTAL				66,733.01
	I.G.V. (18%)				12,011.94
	TOTAL				78,744.95
	SUPERVISION (2% del CD)				1,112.22
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				556.11
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				90,413.27

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGIÓN - CUSCO
Ing. Fabian E. Quispe Cazorla
CIP: 76757
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGIÓN - CUSCO
Ing. Arturo A. Cordova Farfan
JEFE DE GESTION DE RIESGO

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILLLE
Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
CIP: 136922

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS - APURIMAC
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILLLE
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 83842

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 28/02/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7822

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	47

45

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO CCORCA C ON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR CHYFIA AMARU, DISTRITO HUANOQUITE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Ubicación CHYFIA AMARU

Fecha : Marzo del 2019

Fecha: 27/06/2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 300 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb						1.00
	Almacen de obra		1.00				1.00	
01.01.02	GUARDIANIA	dia						45.00
	Guardiania		45.00				45.00	
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb						1.00
			1.00				1.00	
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3						1,200.00
	Descolmatacion de cauce de rio		1.00	300.00	8.00	0.50	1,200.00	
1.03	ENROCADO							
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3						600.00
	Selección y aplimamiento de rocas		1.00	300.00	2.00	1.00	600.00	
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3						600.00
	Carguio de roca		1.00	300.00	2.00	1.00	600.00	
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3						600.00
	Transporte y volteo de rorocas		1.00	300.00	2.00	1.00	600.00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V° B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Fernando Bellido Pando ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILCAS

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILCAS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2821

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	48

48

PRESUPUESTO

Presupuesto: "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO CCORCA C ON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR CHYFIA AMARU, DISTRITO HUA PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto: "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO CCORCA C ON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR CHYFIA AMARU, DISTRITO HUA PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al : 27/06/2019

Lugar: CHYFIA AMARU

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 300 ML.)				
1.00	OBRAS PROVISIONALES				17,324.84
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	45.00	111.82	5,031.90
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10,309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,572.00
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	1200.00	3.81	4,572.00
1.03	ENROCADO				33,714.00
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	600.00	11.95	7,170.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	600.00	9.64	5,784.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	600.00	34.60	20,760.00

COSTO DIRECTO	55,610.84
GASTOS GENERALES (8 a 10%)	5,561.08
UTILIDAD (10%)	5,561.08
SUB TOTAL	66,733.01
I.G.V. (18%)	12,011.94
TOTAL	78,744.95
SUPERVISION (2% del CD)	1,112.22
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)	556.11
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	90,413.27

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ CENTURILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Feliciano Bellido Prado ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Marlian Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004031 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO CCORCA CON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR CHYFIA AMARU, DISTRITO HUANOQUITE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001
Fecha 22/05/2019
Lugar 081005 CUSCO - PARURO - HUANOQUITE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	21.5796	18.79	405.48
0101010005	PEON	hh	151.2800	13.57	2,052.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	23.02	552.48
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	51.3000	15.06	772.58
0101030002	GUARDIAN	hh	360.0000	13.57	4,885.20
					8,668.61
	MATERIALES				
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	3.69	25.61
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	155.0000	4.25	658.75
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	20.50	246.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					1,512.40
	EQUIPOS				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			190.54
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	19.9800	330.00	6,593.40
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	16.0200	330.00	5,286.60
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	11.2800	375.95	4,240.72
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	96.0000	208.44	20,010.24
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	202.02	3,232.32
					45,426.94
				Total S/.	**55,607.95**

Fecha : 27/06/2019 04:36:36 a. m.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MICHAEL ANGEL HUILLCA VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Fernando Bellido Prado ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Marnan Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2819

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 50

48

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004031 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO CCORCA CON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR CHYFIA AMARU, DISTRITO HUANOQUITE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO CCORCA C ON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR CHYFIA AMARU, DISTRITO HUANOQUITE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida 01.01.01 CASETA PROVISIONAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **956.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	3.69	27.68
0204120001000 5	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	3.69	18.45
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	4.25	425.00
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	20.50	246.00
						717.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	232.15	6.96
						6.96

Partida 01.01.02 GUARDIANIA

Rendimiento dia/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : dia **111.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101030002	GUARDIAN	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
						108.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	108.56	3.26
						3.26

Partida 01.01.03 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento und/DIA 0.5000 EQ. 0.5000 Costo unitario directo por : und **1,027.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.0500	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	1.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15
	Materiales					
0204120001000 5	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	3.69	7.16
0207030001	HORMIGON	m3		0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		55.0000	4.25	233.75
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	533.00	533.00
						795.27

Partida 01.01.04 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS

Rendimiento glb/DIA EQ Costo unitario directo por : glb **10,309.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh		48.0000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		24.0000	23.02	552.48
						1,203.84
	Equipos					
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm		16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm		16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm		16.0000	202.02	3,232.32
						9,105.44

Partida 01.02.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 **3.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.27	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	375.95	3.53
						3.54

Partida 01.03.01 SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO

Rendimiento m3/DIA 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m3 **11.95**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V° A° — ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENDOCILLA — PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS — PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO — SUB GERENCIA DE OBRAS — CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Roberto Bellido Prado — ADMINISTRADOR — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PAMPAS APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Alejandro Mamani Gutierrez — PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PAMPAS APURIMAC

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2818

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 51

	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.91		
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0333	330.00	10.99	
						11.04	

Partida **01.03.02** **CARGUIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento **m3/DIA** **750.0000** EQ. **750.0000** Costo unitario directo por : m3 **9.64**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.2469	0.0133	18.79	0.25
0101010005	PEON	hh	1.2469	0.0133	13.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.5031	0.0267	15.06	0.40
						0.83
	Equipos					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	2.5031	0.0267	330.00	8.81
						8.81

Partida **01.03.03** **TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA**

Rendimiento **m3/DIA** **750.0000** EQ. **750.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.60**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.8750	0.0200	18.79	0.38
0101010005	PEON	hh	1.8750	0.0200	13.57	0.27
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.7500	0.0400	15.06	0.60
						1.25
	Equipos					
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	15.0000	0.1600	208.44	33.35
						33.35

Fecha : **27/06/2019 04:40:00 a. m.**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI · V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS · PAMPAS APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO · SUB · CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · V°B° Ing. Fortiano Bellido Prado ADMINISTRADOR · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2817

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	52

50

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO PARURO

6

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PARURO	QUEBRADA		SECTOR	C. P. CUSIBAMBA	MD: X / MI:
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PARURO	DISTRITO	PARURO	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ALTO APURIMAC VELILLE	

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

ESTE INICIAL	193,312	NORTE INICIAL	8,471,014	ZONA 19
ESTE FINAL	193,299	NORTE FINAL	8,470,641	

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

3.1.- GEOLOGÍA

En esta zona del rio Paruro se ubica Centro Poblado de Cusibamba, y esta expuesta a desbordamiento y socavamiento por la margen derecha donde los pobladores cada año realizan labores de proteccion de cauce, cuya estructura es de forma cuadrada, con una altura de 1.50 metros, conformado de material conglomerado.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona la presencia de lluvias se presenta desde enero a marzo donde ocurre la concentracion y traslado de masas de humedad del Atlantico, concentrandose en esta zona del valle interandino y presentandose con una intesidad pluvial lo que ocasiona la erosion de las laderas de quebradas, alta velocidad de escorrentia y acumulando caudal en las quebradas.

Erosion Pluvial:

El fenomeno es la causa de la erosion de laderas por el incremento brusco de las escorrentias con los pendientes en laderas y las variaciones de su dinamica fluvial, por lo que que la erosion los taludes del rio sobre todo en la zona de la poblacion.

Inundaciones:

Con el incremento del caudal del rio Paruro, ocurre la erosion y socavamiento de taludes de la ribera del rio, evidenciado por las huellas en el cauce y estimando un caudal maximo de 25.00 m3/seg, lo que podria causar, desborde por erosion y socavamiento por la margen derecha y podria afectar hacia las viviendas de CP Cusibamba.

3.2.- HIDROLOGÍA

En maximas avenidas el caudal del rio Paruro segun version de los pobladores del Centro Poblado de Cusibamba, alcanza los 25 m3/s y 60.00 l/s en epocas de estiaje, la pendiente en este tramo es de 2.0 %, el ancho del cauce varia de 8.00 m a 12.00 m, y los problemas presentados son la afectacion de la margen derecha por desbordamiento y socavamiento del talud del cauce.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En cuanto a las areas productivas existentes por la margen derecha son 25 viviendas del Centro Poblado, una area de 3 hectareas de cultivos como: verduras y frutales.

Cultivos
Palto: 2.00 has
Hortalizas : 1 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes 80 habitantes

Areas agricolas 03 Ha de palto y hortalizas.

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Palto	2													
Hortalizas	1													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta estructural sugerida es rocas al volteo con 2.0 m de altura, en una longitud de 400 metros y ancho de base de 2.0 metros, en la margen derecha del rio Paruro, del Centro Poblado de Cusibamba.

5.2.- No estructurales

Realizar charlas informativas a la poblacion, con la participacion de las instituciones de Defensa Civil, ANA, MINAGRI, de riesgos y desastres.
Municipio provincial de Paruro solicitara la delimitacion de la faja marginal del rio Paruro en la zona de CP de Cusibamba.
Forestar la ribera del rio con especies nativas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI - V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VINOCKLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS - PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. Felipe Bellido Prado ADMINISTRADOR - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2816

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	55

51

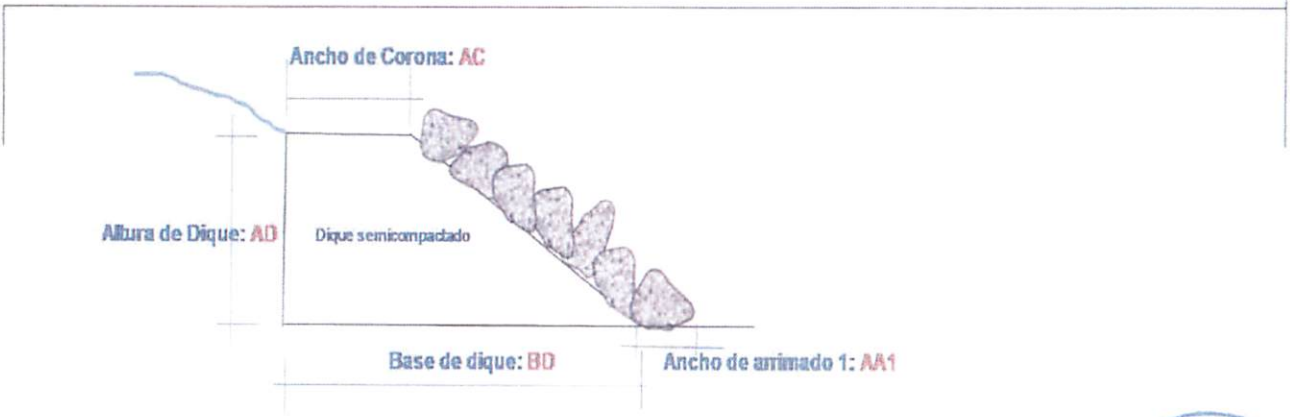
PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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

V°B°
Ing. Alejandro Mamani Gutierrez
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2815

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	54

55

de 3

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CIROCAS AL VOLTEO (L= 400 ML.)				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				17,324.84
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	45.00	111.82	5,031.90
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10,309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				7,620.00
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	2,000.00	3.81	7,620.00
1.03	ENROCADO				44,952.00
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	800.00	11.95	9,560.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	800.00	9.64	7,712.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	800.00	34.60	27,680.00
	COSTO DIRECTO				69,896.84
	GASTOS GENERALES (8 a 10%)				6,989.68
	UTILIDAD (10%)				6,989.68
	SUB TOTAL				83,876.21
	I.G.V. (18%)				15,097.72
	TOTAL				98,973.93
	SUPERVISION (2% del CD)				1,397.94
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				698.97
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				111,070.83

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARU... REGION - CUSCO
Ing. Fabian B. Quispe Cazorla
CIP: 79581
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO REGION - CUSCO
Ing. Arturo A. Cordova Farfan
JEFE DE GESTION DE RIESGO

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILLE
Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
CIP: 196922

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS - APURIMAC
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

Profesional que ha revisado la propuesta
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILLE
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 83842

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 28/02/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2814

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	55

53

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto :CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO C ON ROCAS AL VOLTEO EN EL C. P. CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO
Ubicación CP CUSIBAMBA QDA PARURO Fecha: 28/02/2019
Fecha : Marzo del 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 400 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb						1.00
	Almacen de obra		1.00				1.00	
01.01.02	GUARDIANIA	dia						45.00
	Guardiania		45.00				45.00	
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und						1.00
	Cartel de Identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb						1.00
	Movilizacion y demovilizacion		1.00				1.00	
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3						2,000.00
	Descolmatacion de cauce de rio		1.00	400.00	10.00	0.50	2,000.00	
1.03	ENROCADO							
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3						800.00
	Selección y aplimamiento de rocas		1.00	400.00	2.00	1.00	800.00	
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3						800.00
	Cargula de roca		1.00	400.00	2.00	1.00	800.00	
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3						800.00
	Transporte y volteo de rorocas		1.00	400.00	2.00	1.00	800.00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V° B° ING. MOISES ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Fer... Bellido Prado ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Maman Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2813

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	56

54

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL C. P. CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO

Subpresupuesto: CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL C. P. CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al : 27/06/2019

Lugar: PARURO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 400 ML.)				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				17,324.84
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	45.00	111.82	5,031.90
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				7,620.00
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	2000.00	3.81	7,620.00
1.03	ENROCADO				44,952.00
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	800.00	11.95	9,560.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	800.00	9.64	7,712.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	800.00	34.60	27,680.00

COSTO DIRECTO	69,896.84
GASTOS GENERALES (8 a 10%)	6,989.68
UTILIDAD (10%)	6,989.68
SUB TOTAL	83,876.21
I.G.V. (18%)	15,097.72
TOTAL	98,973.93
SUPERVISION (2% del CD)	1,397.94
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)	698.97
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	111,070.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI - V°B° ING. MANUEL ANGEL RUIZ VILLACILLA PROFESIONAL RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS - PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC - V°B° Ing. Fernando Bellido Prado ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC - V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7812

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	57

Página : 55

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004032 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL C. P. CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL C. P. CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha 22/05/2019

Lugar 081001 CUSCO - PARURO - PARURO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	28.2400	18.79	530.63
0101010005	PEON	hh	178.8000	13.57	2,426.32
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	23.02	552.48
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	72.1600	15.06	1,086.73
0101030002	GUARDIAN	hh	360.0000	13.57	4,885.20
					9,481.36
	MATERIALES				
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	3.69	25.61
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	155.0000	4.25	658.75
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	20.50	246.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					1,512.40
	EQUIPOS				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			206.12
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	26.6400	330.00	8,791.20
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	21.3600	330.00	7,048.80
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	18.8000	375.95	7,067.86
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	128.0000	208.44	26,680.32
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	202.02	3,232.32
					58,899.74
				Total S/.	**69,893.50**

Fecha : **27/06/2019 05:17:49 a. m.**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI — V°B° ING. MANUEL ANGEL HUTE VENTOCILLA PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS — PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° Ing. Fernando Bellido Prado ADMINISTRADOR — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA — V°B° Ing. Alejandro Marian Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2811

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	58

Página

56

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004032	"CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL C. P. CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"	
Subpresupuesto	001	"CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL C. P. CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"	Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida 01.01.01 — CASETA PROVISIONAL

Rendimiento: glb/DIA — MO. 1.0000 — EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : glb: **956.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		0.1000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh		2.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15	
	Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg			7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg			5.0000	3.69	18.45
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			100.0000	4.25	425.00
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und			12.0000	20.50	246.00
						717.13	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	232.15	6.96
						6.96	

Partida 01.01.02 — GUARDIANIA

Rendimiento: dia/DIA — MO. 1.0000 — EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : dia: **111.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101030002	GUARDIAN	hh		1.0000	8.0000	13.57	108.56
						108.56	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	108.56	3.26
						3.26	

Partida 01.01.03 — CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento: und/DIA — MO. 0.5000 — EQ. 0.5000 — Costo unitario directo por : und: **1,027.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		0.0500	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh		1.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg			1.9400	3.69	7.16
0207030001	HORMIGON	m3			0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			55.0000	4.25	233.75
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und			1.0000	533.00	533.00
						795.27	

Partida 01.01.04 — MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS

Rendimiento: glb/DIA — MO — EQ — Costo unitario directo por : glb: **10,309.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh			48.0000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh			24.0000	23.02	552.48
						1,203.84	
	Equipos						
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm			16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm			16.0000	127.87	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm			16.0000	202.02	3,232.32
						9,105.44	

Partida 01.02.01 — DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento: m3/DIA — MO. 850.0000 — EQ. 850.0000 — Costo unitario directo por : m3: **3.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.0094	13.57	0.13
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.0094	15.06	0.14
						0.27	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	0.27	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	0.0094	375.95	3.53
						3.54	

Partida 01.03.01 — SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO

Rendimiento: m3/DIA — MO. 240.0000 — EQ. 240.0000 — Costo unitario directo por : m3: **11.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.0667	13.57	0.91
						0.91	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	0.91	0.05
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm		1.0000	0.0333	330.00	10.99
						11.04	

Partida 01.03.02 — CARGUIO DE ROCA EN CANTERA

Rendimiento: m3/DIA — MO. 750.0000 — EQ. 750.0000 — Costo unitario directo por : m3: **9.64**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° Ing. Faustino Bellido Prado ADMINISTRADOR — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° Ing. Alejandro Marteni Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA — V° B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VELARDE PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS — PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2810

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	59

57

0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.5031	0.0267	15.06	0.03	
	Equipos						
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	2.5031	0.0267	330.00	8.81	
					8.81		

Partida **01.03.03** **TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **750.0000** EQ. **750.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.8750	0.0200	18.79	0.38
0101010005	PEON	hh		1.8750	0.0200	13.57	0.27
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		3.7500	0.0400	15.06	0.60
						1.25	
	Equipos						
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm		15.0000	0.1600	208.44	33.35
						33.35	

Fecha : 27/06/2019 05:20:13 a. m.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V° B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOVILLA
PROF. ASP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2809

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	60 50

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN LA QUEBRADA MARPAMAYO

7

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	MARPAMAYO	SECTOR	ACOMAYO	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	ACOMAYO	DISTRITO	ACOMAYO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ALTO APURIMAC VELILLE		

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

ESTE INICIAL	209.880	NORTE INICIAL	8.459,894	ZONA 19
ESTE FINAL	209.871	NORTE FINAL	8.459,851	

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

3.1.- GEOLOGÍA

El cauce de la quebrada Marpamayo pasa por un costado de la poblacion de Acomayo, en el tramo de la poblacion existe obras de proteccion por la margen izquierda, en la zona se ha identificado una captacion para el sistema de riego de la Comunidad de Acos, construida desde hace años, asimismo se ha observado que el material del cauce es de canto rodado y piedras medianas. En esta parte el rio erosiona produciendo socavamiento en la bocatoma y tuberia entubada por la margen derecha, los usuarios del sistema de riego son 120 comuneros.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona, la presencia de lluvias se inicia desde enero a marzo. En condiciones normales ocurre la concentracion de traslado de masas de humedad del Atlantico concentrandose en esta zona con intensidad pluvial erosionando en laderas de quebradas con volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y acumulando caudal de pequeñas quebradas hacia la quebrada de Marpamayo.

Erosion Pluvial:

Este fenomeno se presenta con mayor intesidad en el valle interandino, siendo una de las principales causas de la erosion de las laderas por el incremento brusco de las escorrentias, pendientes de las laderas y las variaciones de su dinamica fluvial, por lo que la erosion afecta a la Bocatoma Acos.

Inundaciones:

Estos fenomenos ocurren por la erosion y socavamiento de taludes de las quebradas de la parte alta, evidenciando por las huellas en el cauce, estimando un caudal maximo de 20.0 m3/seg, lo que podria causar, desborde por erosion y socavamiento por la margen derecha, afectando a la infraestructura hidraulica.

3.2.- HIDROLOGÍA

En maximas avenidas los caudales segun version de los pobladores del distrito de Acomayo, en la quebrada Marpamayo alcanza los 20 m3/s y 80 l/s en epocas de estiaje, la pendiente en este tramo es de 3.0%, el ancho del cauce varia de 9.0 m a 15.0 m, los problemas presentados son la afectacion por la margen derecha con desbordamiento y socavamiento al talud del cauce hacia la bocalloma de Comite de riego de la comunidad de Acos.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En cuanto a las areas productivas existen en la parte baja por la margen derecha, una area de 20 hectareas de cultivos como: maiz, habas, papa, verduras y frutales.

Cultivos

Papa: 4 has
Maiz: 6 has
Hasbas: 3 has
Frutales: 4has
Hortalizas: 3 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes 300 habitantes

Areas agricolas 20 hectareas de cultivos como: Papa, Maiz, Habas, frutales y hortalizas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Papa	4													
Maiz	6													
Habas	3													
Frutales	4													
Hortalizas	3													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta estructural sugerida es la proteccion del talud de la margen derecha con rocas al volteo con 2.0 m de altura, en una longitud de 50 metros y ancho de base de 2.0 metros, en la margen derecha de la quebrada Marpamayo, ubicada a la altura del distrito de Acomayo.

5.2.- No estructurales

Realizar charlas informativas a la poblacion, con la participacion de las instituciona Civil, ANA, MINAGRI, de riesgos y desastres.
Municipio debe gestionar la delimitacion de la faja marginal de la quebrada Marpamayo
Forestar la ribera del rio con especies nativas.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ACOMAYO

V°B° Ing. Fermin Belizario Prado ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V°B° ING. MIGUEL ANGEL HUILLCA VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS APURIMAC

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

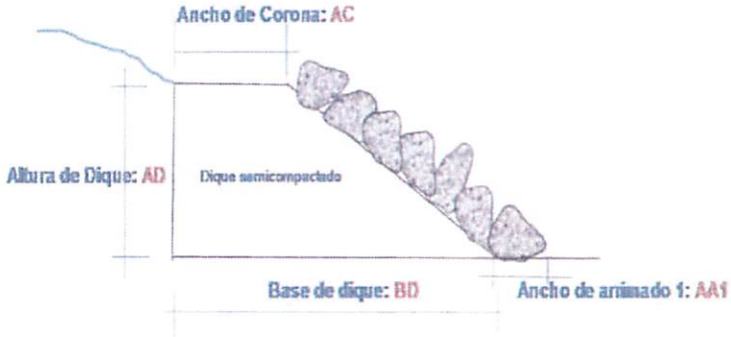
ANA

59

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

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ACOMAYO
Germán Mendoza Morales
DNI 40482037
GERENTE MUNICIPAL

V°B°
oficina GRD.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Feliciano Bellido Rado
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA
PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2807

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	62

60

PRESUPUESTO

Presupuesto: "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA MARPAMAYO CON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION ACOS, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

Cliente:

Costo al : 27/06/2019

Lugar: ACOS -ACOMAYO - CUSCO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 50 ML.)				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				15,647.54
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	30.00	111.82	3,354.60
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10,309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				762.00
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	200.00	3.81	762.00
1.03	ENROCADO				5,619.00
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	100.00	11.95	1,195.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	100.00	9.64	964.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	100.00	34.60	3,460.00

COSTO DIRECTO	22,028.54
GASTOS GENERALES (8 a 10%)	2,202.85
UTILIDAD (10%)	2,202.85
SUB TOTAL	26,434.25
I.G.V. (18%)	4,758.16
TOTAL	31,192.41
SUPERVISION (2% del CD)	440.57
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)	220.29
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO	41,853.27

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI – V°B° – ING. MIGUEL ANGEL RUIZ ENTOCILLA – PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS – PAMPAS - APURIMAC

V°B° oficina GRD

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC – V°B° – Ing. Fernando Bellido Prado – ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC – V°B° – Ing. Alejandro Mamani Gutierres – PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ACOMAYO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2906

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	63

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

"CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA MARPAMAYO CON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION ACOS, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Proyecto
Ubicación **Distrito: Acos** **Provincia: Acomayo** **Region: Cusco** Fecha: 27/06/2019
Fecha **: Agosto del 2018**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 50 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb						1.00
	Almacen de obra		1.00				1.00	
01.01.02	GUARDIANIA	dia						30.00
	Guardiania		30.00				30.00	
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und						1.00
	Cartel de Identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb						1.00
	Movilizacion y demovilizacion		1.00				1.00	
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3						200.00
	Descolmatacion de cauce de rio		1.00	50.00	8.00	0.50	200.00	
1.03	ENROCADO							
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3						100.00
	Selección y apilmamiento de rocas		1.00	50.00	2.00	1.00	100.00	
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3						100.00
	Cargulo de roca		1.00	50.00	2.00	1.00	100.00	
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3						100.00
	Transporte y volteo de rorocas		1.00	50.00	2.00	1.00	100.00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTURILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

V°B° oficina V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Fernando Bellido Prado ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Alejandro Merma Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

V°B° MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ACOMAYO

Germán Mendoza Morales
DNI 40482037
GERENTE MUNICIPAL

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

64

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CIROCAS AL VOLTEO (L= 50 ML.)				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				15,647.54
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	30.00	111.82	3,354.60
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10,309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				762.00
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	200.00	3.81	762.00
1.03	ENROCADO				5,619.00
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	100.00	11.95	1,195.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	100.00	9.64	964.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	100.00	34.60	3,460.00
	COSTO DIRECTO				22,028.54
	GASTOS GENERALES (8 a 10%)				2,202.85
	UTILIDAD (10%)				2,202.85
	SUB TOTAL				26,434.25
	I.G.V. (18%)				4,758.16
	TOTAL				31,192.41
	SUPERVISION (2% del CD)				440.57
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				220.29
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				41,853.27

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ACOMAYO

Arq. Carlos David Sosa Baca

TEC. DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
CIP. 136922

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS - APURIMAC

Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP. EN GESTIÓN DE RECURSOS HIDRICOS

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 93945

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 28/02/2019

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ACOMAYO

Germán Mendoza Morales
DNI 40482037
GERENTE MUNICIPAL

S10

63

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004034 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA MARPAMAYO CON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION ACOS, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA MARPAMAYO CON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION ACOS, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha 22/05/2019

Lugar 080201 CUSCO - ACOMAYO - ACOMAYO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4.9300	18.79	92.63
0101010005	PEON	hh	91.8800	13.57	1,246.81
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	23.02	552.48
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	8.5500	15.06	128.76
0101030002	GUARDIAN	hh	240.0000	13.57	3,256.80
					5,277.48
	MATERIALES				
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	3.69	25.61
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	155.0000	4.25	658.75
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	20.50	246.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					1,512.40
	EQUIPOS				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			110.83
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	3.3300	330.00	1,098.90
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	2.6700	330.00	881.10
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.8800	375.95	706.79
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	16.0000	208.44	3,335.04
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	202.02	3,232.32
					15,238.10
				Total S/.	**22,027.98**

Fecha : 27/06/2019 06:28:54 a. m.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V° B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

V°B° oficina GRD

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Fortunato Bellido Prado ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILLE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Manari Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILLE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2803

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 66

64

snd

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004034 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA MARPAMAYO CON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION ACOS, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACC
Subpresupuesto 001 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON ROCAS AL VO Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida 01.01.01 CASETA PROVISIONAL

Rendimiento glb/DIA MO 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por : glb 956.24

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		0.1000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh		2.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15	
	Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg			7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg			5.0000	3.69	18.45
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			100.0000	4.25	425.00
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und			12.0000	20.50	246.00
						717.13	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	232.15	6.96
						6.96	

Partida 01.01.02 GUARDIANIA

Rendimiento dia/DIA MO 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por : dia 111.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101030002	GUARDIAN	hh		1.0000	8.0000	13.57	108.56
						108.56	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	108.56	3.26
						3.26	

Partida 01.01.03 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento und/DIA MO 0.5000 EQ 0.5000 Costo unitario directo por : und 1,027.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		0.0500	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh		1.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg			1.9400	3.69	7.16
0207030001	HORMIGON	m3			0.5700	0.57	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			55.0000	4.25	233.75
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und			1.0000	533.00	533.00
						795.27	

Partida 01.01.04 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS

Rendimiento glb/DIA MO EQ Costo unitario directo por : glb 10,309.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh			48.0000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh			24.0000	23.02	552.48
						1,203.84	
	Equipos						
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm			16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm			16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm			16.0000	202.02	3,232.32
						9,105.44	

Partida 01.02.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA MO 850.0000 EQ 850.0000 Costo unitario directo por : m3 3.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.0094	13.57	0.13
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.0094	15.06	0.14
						0.27	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	0.27	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	0.0094	375.95	3.53
						3.54	

Partida 01.03.01 SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO

Rendimiento m3/DIA MO 240.0000 EQ 240.0000 Costo unitario directo por : m3 11.95

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.0667	13.57	0.91
						0.91	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	0.91	0.05
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm		1.0000	0.0333	330.00	10.99
						11.04	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA · V°B° ING. MEDALI ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS · PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · V°B° Ing. Fortunato Bellido Prado ADMINISTRADOR · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierrez PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ACOMAYO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	28102

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	67

65

Partida	01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	MO: 750.0000		EQ: 750.0000	Costo unitario directo por : m3	9.64
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh		1.2469	0.0133	18.79 0.25
0101010005	PEON	hh		1.2469	0.0133	13.57 0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		2.5031	0.0267	15.06 0.40
						0.83
	Equipos					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1 1-2 75 yd3	hm		2.5031	0.0267	330.00 8.81
						8.81

Partida	01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO: 750.0000		EQ: 750.0000	Costo unitario directo por : m3	34.60
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh		1.8750	0.0200	18.79 0.38
0101010005	PEON	hh		1.8750	0.0200	13.57 0.27
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		3.7500	0.0400	15.06 0.60
						1.25
	Equipos					
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm		15.0000	0.1600	208.44 33.35
						33.35

Fecha 27/06/2019 06:29:34 a. m.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL HUAMAN VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ACOMAYO
Germán Mendoza Morales
DNI 40482037
GERENTE MUNICIPAL

V°B°
oficina GRD

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Felipe Bellido Prado ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Maman Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2801

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	68

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO SANTO TOMAS

10

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTO TOMAS	QUEBRADA		SECTOR	LLUKAMARCA	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CHUMBIVILCAS	DISTRITO	LLUSCO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ALTO APURIMAC VELILLE		

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

ESTE INICIAL	813,162	NORTE INICIAL	8,403,815	ZONA 18
ESTE FINAL	813,300	NORTE FINAL	8,404,017	

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

3.1.- GEOLOGIA

El cauce del rio Santo Tomas, esta conformado por canto rodado en su mayoria, en la margen izquierda existe la bocatoma y canal de riego del Comité de Usuarios de Agua Lloccamarca K'ututo, que en epocas de avenidas ponen en riesgo la infraestructura con erosion y socavamiento, los beneficiarios son 91 usuarios y tienen instalado 20 hectareas de cultivos andinos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona la presencia de lluvias se da desde enero a marzo en condiciones normales y ocurre por la concentracion de traslado de masas de humedad del Pacifico y Atlantico concentrandose en esta zona, con intensidad pluvial considerable que erosiona las laderas de las quebradas y generando volumenes de precipitacion, la velocidad de escorrentia alta y acumulando caudal hacia rio Santo Tomas.

Erosion Pluvial:

El fenomeno que presenta con mayor intesidad en coordillera de los andes del sur, con las principales causas de erosion de laderas con el incremento brusco de las escorrentias con las pendientes de 05% en laderas, y las variaciones de su dinamica fluvial, por lo que que la erosion afecta a faja marginal, de la infraestructura hidraulica bocatoma del comite de usuarios de agua Llocamarca

Inundaciones:

Estos fenomenos no ocurren, ocurre la erosion y socavamiento de taludes en la parte alta, evidenciando con huellas en el cauce en mas de 60 m3/seg, lo que podria causar, desborde por erosion y socavamiento por la margen derecha, afecta a la infraestructura hidraulica de la bocatoma.

3.2.- HIDROLOGÍA

En epocas de maximas avenidas, los caudales segun version de los pobladores del comite de riego; el rio de Santo Tomas alcanza los 60 m3/s y 5.0 l/s en epocas de estiaje, la pendiente en este tramo es de 3.0 %, el ancho del cauce varia de 28 m a 32 m, los problemas presentados son la afectacion por la margen izquierda con desbordamiento y socavamiento al talud del cauce hacia la bocatoma de Comite de Lloccamarca K'ututo.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En cuanto a las areas productivas propensas a inundaciones son 20 hectareas de cultivos como: maiz, habas, papa, verduras y pastos mejorados los cuales estan ubicadas en la parte baja de la margen izquierda,

Cultivos

Papa: 5 has
Maiz: 5 has
Habas: 5 has
Hortalizas: 5 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes 720 habitantes

Areas agricolas 20 hectareas de cultivos como: Papa, Maiz, Habas, hortalizas

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		
180		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Papa	5				1									
Maiz	5													
Habas	5													
Hortalizas	5													

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI – V°B° – ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA – PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS – PAMPAS APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – Ing. Feliciano Bellido Prado – ADMINISTRADOR – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL – GERENCIA MUNICIPAL – CHUMBIVILCAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – Ing. Alejandro Mamani Gutierres – PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2800

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	69

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta estructural sugerida es colocar rocas al volteo con 2.0 m de altura, longitud de 300 metros y ancho de base de 3.0 metros, en la margen izquierda de rio Santo Tomas ubicada en la jurisdiccion de la comunidad campesina de Lutto K'ututo.

5.2.- No estructurales

Deberera de realizar charlas informativas con la participacion de las instituciones como: Defensa Civil, ANA, MINAGRI, de riesgos y desastres.

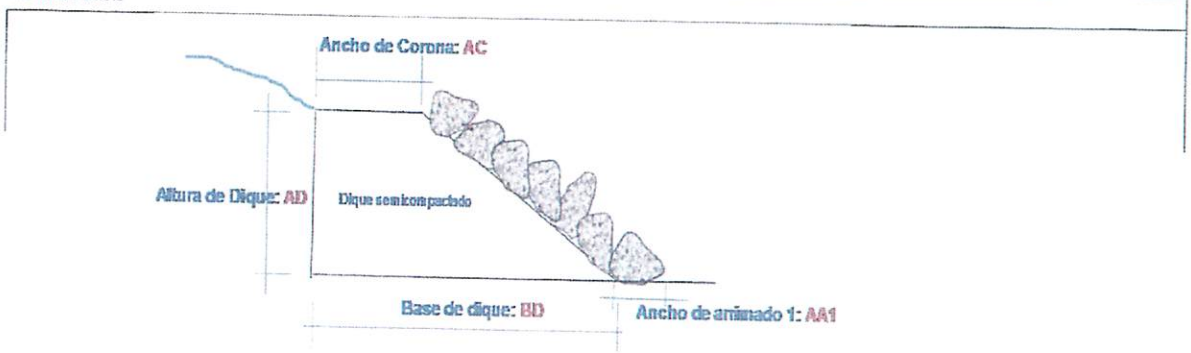
La Municipalidad debe gestionar la delimitacion de la faja marginal de rio Santo Tomas

Forestar la ribera del rio con especies nativas.

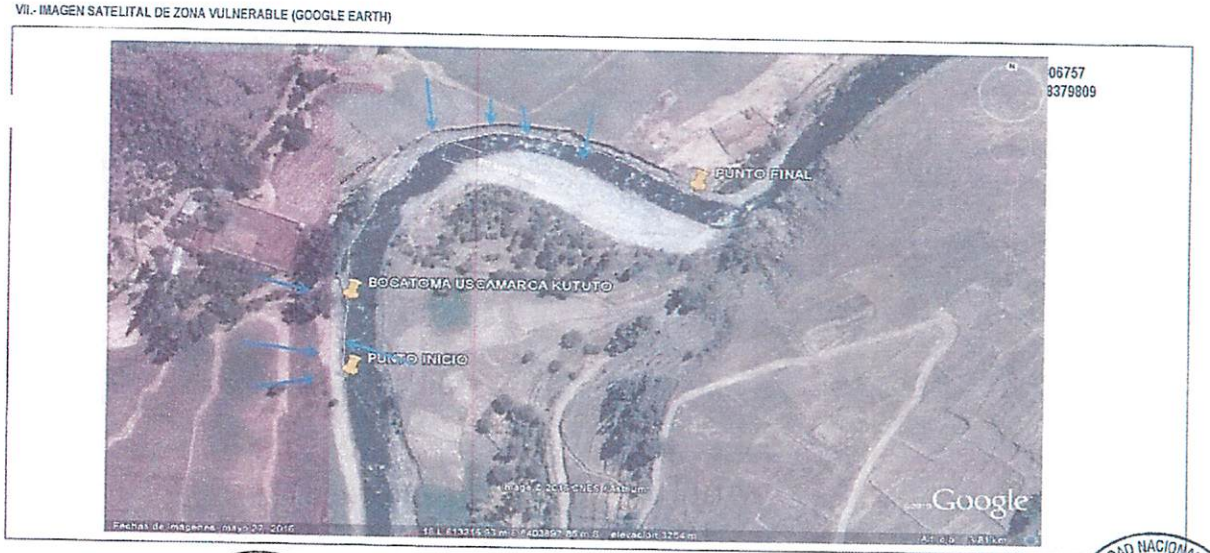
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

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 XI · V°B° · ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA · PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS · PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · V°B° · Ing. Feliciano Bellido Prado · ADMINISTRADOR · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILCAS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL · GERENCIA MUNICIPAL · CHUMBIVILCAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · V°B° · Ing. Alejandro Mamani Gutierres · PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILCAS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2799

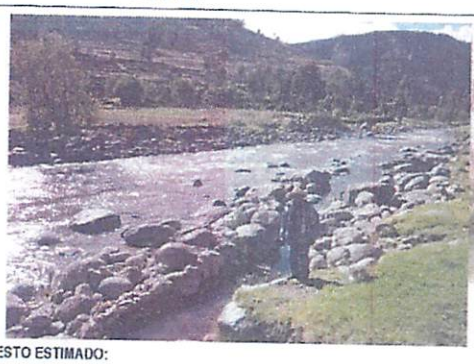
ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	70

ANA

68

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CIROCAS AL VOLTEO (L= 300 ML.)				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				15,647.54
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	30.00	111.82	3,354.60
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10,309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				20,002.50
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	5250.00	3.81	20,002.50
1.03	ENROCADO				33,714.00
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	600.00	11.95	7,170.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	600.00	9.64	5,784.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	600.00	34.60	20,760.00
	COSTO DIRECTO				69,364.04
	GASTOS GENERALES (8 a 10%)				6,936.40
	UTILIDAD (10%)				6,936.40
	SUB TOTAL				83,236.85
	I.G.V. (18%)				14,982.63
	TOTAL				98,219.48
	SUPERVISION (2% del CD)				1,387.28
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				693.64
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
					110,300.40

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHUMBIVILCAS
GERENCIA MUNICIPAL

ALCALDE
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Ing. Felicisno Pellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP: 88847

Profesional que ha ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS APURIMAC

Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP. EN GESTIÓN DE RECURSOS HIDRICOS

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
CIP: 136922

FECHA: 28/06/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2798

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	1

S10

Presupuesto

Presupuesto 1004030 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR LLOKAMARCA, DISTRITO LLUSCO, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR LLOKAMARCA, DISTRITO LLUSCO, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO CUSCO"

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al 22/05/2019

Lugar CUSCO - CHUMBIVILCAS - LLUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**ESTRUCTURAS**				**69,364.04**
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**15,647.54**
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	30.00	111.82	3,354.60
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10,309.28	10,309.28
01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**20,002.50**
01.02.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA	m3	5,250.00	3.81	20,002.50
01.03	**ENROCADO**				**33,714.00**
01.03.01	SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	600.00	11.95	7,170.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	600.00	9.64	5,784.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	600.00	34.60	20,760.00
	COSTO DIRECTO				**69,364.04**
	GASTOS GENERALES (10%)				**6,936.40**
	UTILIDAD (10%)				**6,936.40**
			6,936.40		.....
	SUB TOTAL				**83,236.84**
	IGV (18%)				**14,982.63**
					.....
	TOTAL				**98,219.47**
	SUPERVISION (2%CD)				**1,387.28**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)				**693.64**
	FICHA DEFINITIVA				**1,000.00**
					==========
	TOTAL PRESUPUESTO				**101,300.39**

SON : CIENTO UNO MIL TRESCIENTOS Y 39/100 NUEVOS SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Feliciano Bellido Prado ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHUMBIVILCAS GERENCIA MUNICIPAL

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Alejandro Maman Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC YAURE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 7797

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 72

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1004030	"CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR LLOKAMARCA, DISTRITO LLUSCO, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO CUSCO"
Subpresupuesto	001	"CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR LLOKAMARCA, DISTRITO LLUS
Fecha	22/05/2019	
Lugar	080706	CUSCO - CHUMBIVILCAS - LLUSCO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	21.5796	18.79	405.48
0101010005	PEON	hh	189.3500	13.57	2,569.48
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	23.02	552.48
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	89.3700	15.06	1,345.91
0101030002	GUARDIAN	hh	240.0000	13.57	3,256.80
					8,130.15
	MATERIALES				
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	3.69	25.61
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	155.0000	4.25	658.75
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	20.50	246.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					1,512.40
	EQUIPOS				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			174.49
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	19.9800	330.00	6,593.40
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	16.0200	330.00	5,286.60
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	49.3500	375.95	18,553.13
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	96.0000	208.44	20,010.24
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	202.02	3,232.32
					59,723.30
				Total S/.	69,365.85

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI — V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA — PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS — PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° Ing. Feliciano Bellido Prado — ADMINISTRADOR — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA AUTA APURIMAC VILLE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL — GERENCIA MUNICIPAL — CHUMBIVILCAS

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA — V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres — PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2296

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 1 / 73

S16

Análisis de precios unitarios

Presupuesto: 1004030 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR LLOKAMARCA, DISTRITO LLUSCO, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO CUSCO"
Subpresupuesto: 001 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR LLOKAMARCA, DISTRITO LLUSCO, P
Fecha presupuesto: 22/05/2019

Partida: 01.01.01 CASETA PROVISIONAL
Rendimiento: glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000
Costo unitario directo por : glb: 956.24

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	3.69	18.45
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	4.25	425.00
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	20.50	246.00
						717.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	232.15	6.96
						6.96

Partida: 01.01.02 GUARDIANIA
Rendimiento: dia/DIA 1.0000 EQ. 1.0000
Costo unitario directo por : dia: 111.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
[illegible]0002	GUARDIAN	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
						108.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	108.56	3.26
						3.26

Partida: 01.01.03 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA
Rendimiento: und/DIA 0.5000 EQ. 0.5000
Costo unitario directo por : und: 1,027.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.0500	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	1.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	3.69	7.16
0207030001	HORMIGON	m3		0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		55.0000	4.25	233.75
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	533.00	533.00
						795.27

Partida: 01.01.04 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS
Rendimiento: glb/DIA EQ.
Costo unitario directo por : glb: 10,309.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh		48.0000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		24.0000	23.02	552.48
						1,203.84
	Equipos					
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm		16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm		16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-260 HP 8 m3	hm		16.0000	202.02	3,232.32
						9,105.44

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI – V°B° ING. MIQUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS – PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL – GERENCIA MUNICIPAL – CHUMBIVILCAS

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA – V°B° Ing. Alejandro Mamani Gutierres PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2795

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	74

Partida 01.02.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000

Costo unitario directo por : m3

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.27	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	375.95	3.53
						3.54

Partida 01.03.01 SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO

Rendimiento m3/DIA 240.0000 EQ. 240.0000

Costo unitario directo por : m3 **11.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0667	13.57	0.91
						0.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.91	0.05
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0333	330.00	10.99
						11.04

Partida 01.03.02 CARGUIO DE ROCA EN CANTERA

Rendimiento m3/DIA 750.0000 EQ. 750.0000

Costo unitario directo por : m3 **9.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
[illegible]10003	OPERARIO	hh	1.2469	0.0133	18.79	0.25
[illegible]10005	PEON	hh	1.2469	0.0133	13.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.5031	0.0267	15.06	0.40
						0.83
	Equipos					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	2.5031	0.0267	330.00	8.81
						8.81

Partida 01.03.03 TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 750.0000 EQ. 750.0000

Costo unitario directo por : m3 **34.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.8750	0.0200	18.79	0.38
0101010005	PEON	hh	1.8750	0.0200	13.57	0.27
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.7500	0.0400	15.06	0.60
						1.25
	Equipos					
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	15.0000	0.1600	208.44	33.35
						33.35

Fecha : 25/06/2019 04:58:27 p. m.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V° B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VELASQUEZ
PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHUMBIVILCAS
GERENCIA MUNICIPAL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Alejandro Mamani Gutierres
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2794

ANA
AAA XI PAMPAS APURIMAC
FOLIO Nº 123
6

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN LA QUEBRADA CHALLABAMBA MARGEN IZQUIERDA

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	CHALLABAMBA	SECTOR	CHALLABAMBA	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	ANTA	DISTRITO	LIMATAMBO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MEDIO APURIMAC PACHACHACA		

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

ESTE INICIAL	780 888	NORTE INICIAL	8 510 308	ZONA	18
ESTE FINAL	780 459	NORTE FINAL	8 510 535		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La Quebrada de Challabamba, a la altura del sector del mismo nombre se encuentra crítico en un tramo aproximado de quinientos cinco (505,00) metros, debido al debilitamiento y erosion de su talud por la avenida de un huayco en años anteriores, principalmente por su margen izquierda existe vulnerabilidad a desbordes e inundaciones durante los periodos de lluvias, se trata de una quebrada activa pero en periodo de estaje cuenta con poco caudal de agua, en la actualidad su cause se encuentra colmatado principalmente con sedimentos de gravas y hormigon, tambien existen bolonerías y guijarros, los cuales son producto del arrastre que se produce desde la parte alta durante el periodo de lluvias; el cauce tiene una pendiente mayor al 8 % a causa de ello es que se genera mayor arrastre y erosión, el talud del cauce es bastante delesnable y propenso a ser erosionado, tiene una altura variable que va desde 0,80 m hasta los 2,00 m., el cauce por este tramo tiene una forma casi sinuoso.

Geodinámica Externa:

La zona critica, por sus caracteristilicas es bastante vulnerable a desbordes, durante el periodo de intensas lluvias altera su estructuras, presentando fuertes erosiones en sus taludes

Lluvias:

En la zona de estudio la precipitación pluvial en condiciones normales afecta relativamente los cauces naturales de agua, sin embargo en eventos extraordinarios como es el Fenomeno de El Niño u otros, la intesidad pluvial se incrementa y ocasiona daños debido al volumen de las precipitaciones, la velocidad de escorrentia es mayor dentro de las superficies de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial:

La erosión pluvial, es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad, en este caso dentro del área de influencia de la quebrada de Challabamba. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias durante las temporadas de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial, por lo tanto se presentan erosiones que tienden afectar a las riberas naturales de un cauce.

Inundaciones:

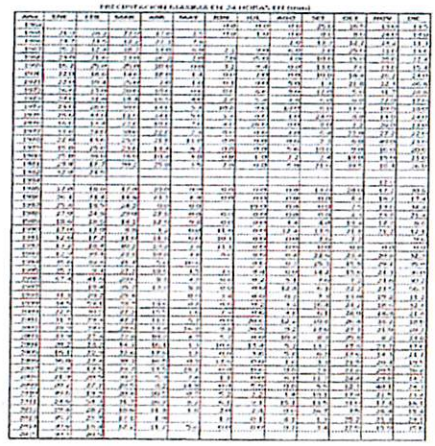
Las inundaciones son producto de las intensas precipitaciones pluviales; cada año en la parte alta de la Quebrada Challabamba se producen fuertes erosiones, el cual produce huaycos de mediana intensidad que amenaza ocasionar desbordes de sus aguas en diversos puntos, particularmente poniendo en riesgo las viviendas y algunas infraestructuras públicas ubicadas en este sector. Las ocurrencias anteriores a afectado a la poblacion de Challabamba, asi mismo dejó el talud del cauce por la margen izquierda bastante debilitada y propenso a que pueda seguir produciendo dasbordes durante el periodo de lluvias, considerando que en la parte alta siempre se producen deslizamientos de masas que ocasionan embalses y estas a la ves producen huaycos que arrastran sedimentos que debilitan aún mas los taludes, poniendo en peligro a las personas asentadas en este sector, sus viviendas y areas agricolas.

3.2.- HIDROLOGÍA:

La cuenca de la Quebrada Challabamba comprende un area de drenaje de 10,50 Km2, es de regimen permananente y tiene un caudal minimo de 0.04 m3/s, aproximadamente, el cual se incrementa en época de precipitaciones y sus caudales máximos puede superar los 1,50 m3/s. Existe antecedentes que en el año 2011 se presentó un evento extraordinario donde las aguas de esta quebrada han desbordado por este sector de Challabamba, afectando viviendas y áreas agricolas. Actualmente por este sector se encuentran algunas infraestructuras publicas como Centros Educativas, losas deportivas, servicios de saneamiento. El ancho del cauce es variable desde 12.00 a 15.00 m. y la pendiente por este tramo es de 5.00 %, aproximadamente lo que genera que se acumule el material transportado y en periodo de lluvias y se produzca obstruccion del cauce ocasionando su desborde, por estas circunstancias se considera que el ancho estable del cauce debe de ser de 15.00 m.

Cada año durante el periodo de precipitaciones pluviales, el cauce se acolmata y se presentan riesgos de desborde, por lo que los pobladores del lugar conjuntamente que el gobierno local tienen que realizar algunas labores de prevención y proteccion eventual, de lo contrario podrian ser afectadas algunas viviendas vieviendas de diferentes tipos de materiales, áreas agricolas ubicadas por esta márgen, un puente carrosable de concreto armado y un tramo de la vía asfaltada Carretera Panamerica Abancay - Cusco.

Estacion Ancachuro



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Pallo: 5.00 has
Otros Cultivos: 2.00 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Al producirse desborde e inundación afectaria: 12 viviendas de diferentes tipos de infraestructura (muro de adobe y concreto, techo de teja y calamina), 07 Hectáreas de áreas agrícolas, un puente de concreto armado con una luz de 12.0 m que interconecta varios sectores con la capital del distrito de Limatambo, barrio de la Panamericana Abancay - Cusco.

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION [illegible] AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unds.)			
Cultivo	Area (Ha)	Tipo de Centro	Numero de Centros		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (Km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	REPOSICIONES (Km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Papa	4			0.5									1	
Frutales	3													

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO
Vº Bº
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. LUIS SALAS PALOMINO
PROF EN RECURSOS HIDRICOS
ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. Luis Alberto Diaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL
ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA
MEDIO APURIMAC PACHACHACA
GESTIONES RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | ANA
124

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone limpieza y encausamiento de la Quebrada Challabamba, sector Challabamba en un tramo de 505.0 m x 8,00 m y una altura de 0,50 m.

Construccion de 550.00 m de defensa ribereña con gaviones de tres niveles, margen izquierda de la quebrada Challabamba, de un metro de altura de cada nivel de 5 x 2 x 1 m y 5 x 1 x 1 m primer piso, 5 x 2 x 1 m segundo piso y 5 x 1 x 1 m tercer piso en la margen izquierda.

5.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se propone para que:

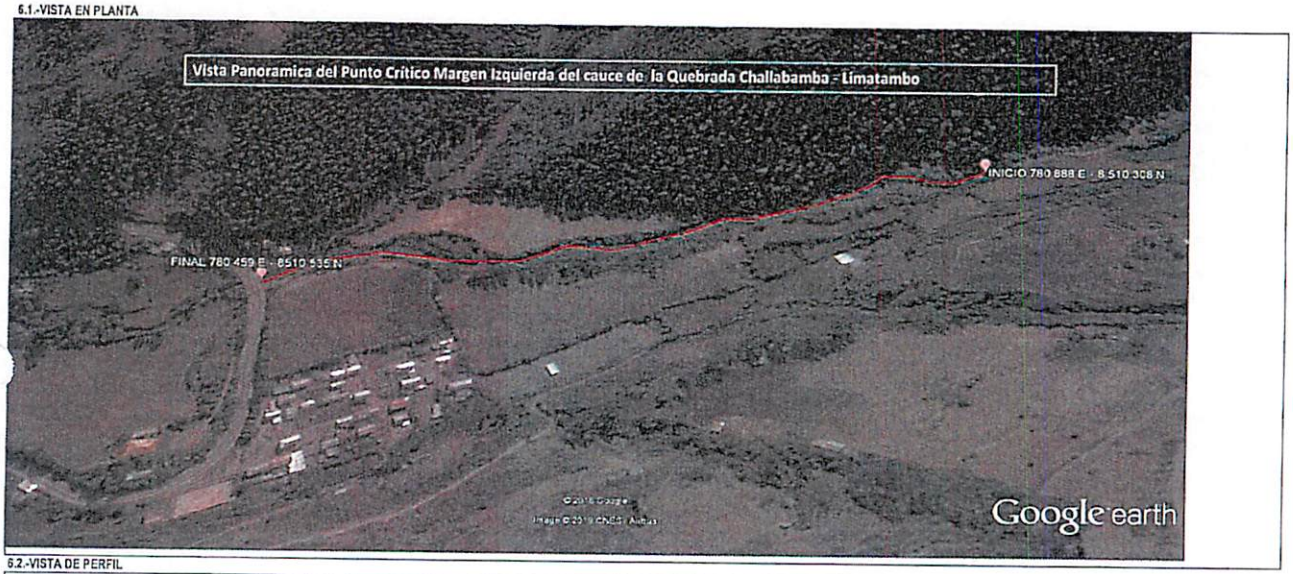
1.- La Municipalidad distrital de Limatambo gestione la delimitacion de la faja marginal con su posterior monumentacion de hitos en ambas margenes de la quebrada Challabamba

2.- La Municipalidad distrital de Limatambo y la ANA deben sensibilizar a la poblacion sobre la importancia de la faja marginal.

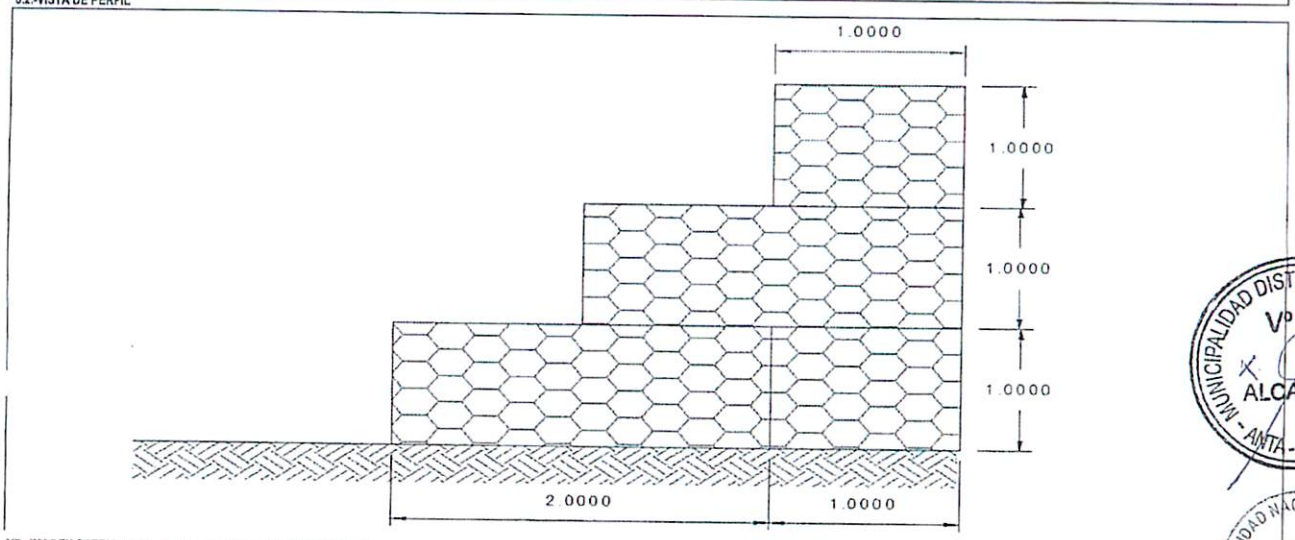
3.- Instalar especies arboreas nativas en el área circundante del rio Colorado, particularmente en los puntos críticos por ambas márgenes para la proteccion de talud.

4.- Forestar y reforestar con especies nativas la parte alta de la cuenca del rio Colorado.

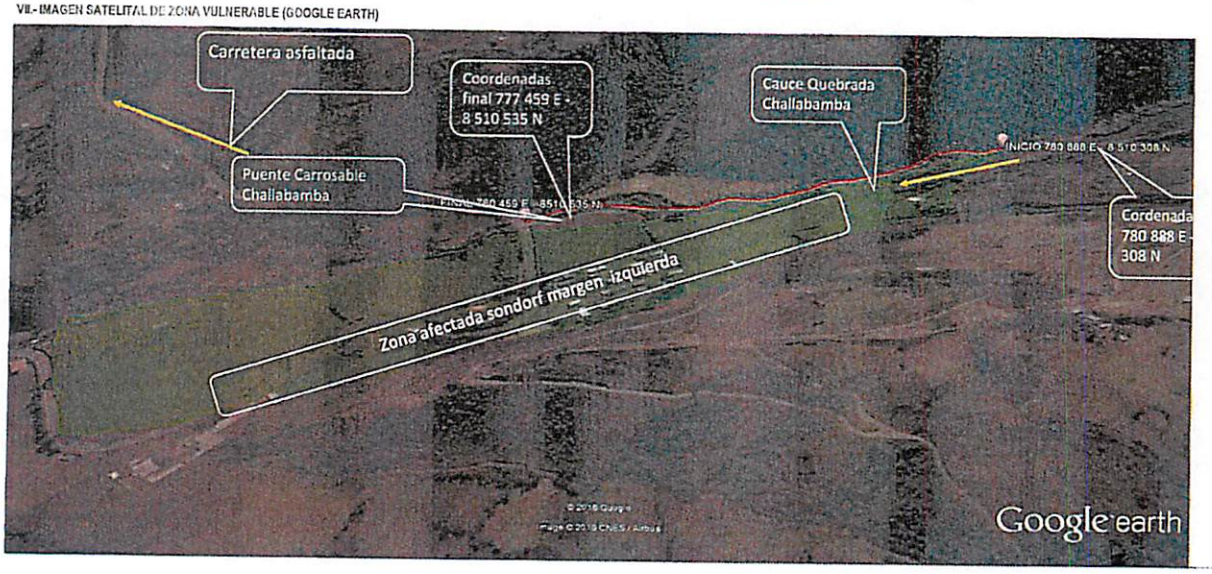
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO
Vº Bº
ALCALDÍA
ANTA - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS SALAS PALOMINO
PROF EN RECURSOS HIDRICOS
ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ADMINISTRADOR LOCAL
ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7793

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	125

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PRELIMINARES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1.00	1,355.34	1,355.34
01.01.02	GUARDIANIA	Dia	90.00	111.82	10,063.80
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	Glb	1.00	1,113.36	1,113.36
1.02	OBRAS PROVISIONALES				
01.02.01	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02.02	FLETE RURAL	Glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	3,300.00	3.24	10,692.00
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS				
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	1,515.00	12.81	19,407.15
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	75.00	374.22	28,066.50
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.04.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA CAUCE RIO	m3	2,020.00	4.59	9,271.80
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	757.50	42.44	32,148.30
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	3,030.00	20.74	62,842.20
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3	3,030.00	10.05	30,451.50
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL PROPIO	m3	1,515.00	49.68	75,265.20
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO				
01.05.01	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	und	101.00	526.47	53,173.47
01.05.02	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	101.00	371.40	37,511.40
01.05.03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	und	101.00	418.98	42,316.98
01.05.04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	101.00	164.74	16,638.74
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suministro e instalacion	m2	2,525.00	11.22	28,330.50

COSTO DIRECTO	451,648.24
GASTOS GENERALES (8%)	46,164.82
UTILIDAD (10%)	46,164.82
SUB TOTAL	553,977.89
I.G.V. (18%)	99,716.02
TOTAL	653,693.91
SUPERVISION (5% del CD)	23,082.41
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)	13,849.45
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	700,625.77

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - V°B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF. EN RECURSOS HIDRICOS A.L.A DAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Alberto Diaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	126

ANA Autoridad Nacional del Agua

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO
ANTA - CUSCO
Lic. Leonardo Vargas Garzón
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurimac - Pachachaca
Ing. Luis Salas Palomino
PROF. EN RECURSOS HIDRICOS
Profesional que ha realizado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS APURIMAC
Ing. Miguel Angel Pérez Venegas
PROFESIONAL RESP. EN RECURSOS HIDRICOS
Profesional que ha realizado el visto bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurimac - Pachachaca
Ing. Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. N° 48189

FECHA: 29/06/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2792

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	127

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCION CON GAVIONES QUEBRADA CHALLABAMBA MARGEN IZQUIERDA
Ubicación Distrito: Limatambo Provincia: Anta Region: Cusco
Fecha : JUNIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN C/GAVIONES (L= 505 ML.)							
1.01	OBRAS PRELIMINARES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1.00				1.00	1.00
01.01.02	GUARDIANIA	Dia	90.00				90.00	90.00
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	Glb	1.00				1.00	1.00
1.02	OBRAS PROVISIONALES							
01.02.01	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00				1.00	1.00
01.02.02	FLETE RURAL	Glb	1.00				1.00	1.00
01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	1.00	550.00	6.00		3,300.00	3,300.00
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS							
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	1.00	505.00	3.00		1,515.00	1,515.00
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	75.00				75.00	75.00
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.04.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA CAUCE RIO	m3	1.00	505.00	8.00	0.50	2,020.00	2,020.00
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	1.00	505.00	3.00	0.50	757.50	757.50
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	1.00	3,030.00			3,030.00	3,030.00
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3	1.00	3,030.00			3,030.00	3,030.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	505.00	2.00	1.50	1,515.00	1,515.00
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO							
01.05.01	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	und	1.00	101.00			101.00	101.00
01.05.02	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	1.00	101.00			101.00	101.00
01.05.03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	und	1.00	101.00			101.00	101.00
01.05.04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	1.00	101.00			101.00	101.00
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suminsitro e instalacion	m2	1.00	505.00		5.00	2,525.00	2,525.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - ALCALDÍA V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF. EN RECURSOS HIDRICOS ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Alberto Diaz Moreno ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

ANA | AAA XI PAMPAS APURIMAC | FOLIO N° 128 | Fecha Presupuesto 13/08/2018

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0202055 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES CHALLABAMBA
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES CHALLABAMBA
Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,355.34

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	1.6000	18.79	30.06
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						247.18
	Materiales					
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	533.00	533.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	4.50	8.73
0207030001	HORMIGON	m3		0.6700	30.00	20.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	5.18	518.00
						1,100.74
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	247.18	7.42
						7.42

Partida 01.01.02 GUARDIANIA

Rendimiento dia/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : dia 111.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101030002	GUARDIAN	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
						108.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	108.56	3.26
						3.26

Partida 01.01.03 CASETA PROVISIONAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,113.36

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	4.50	33.75
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	4.50	22.50
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	25.00	300.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	5.18	518.00
						874.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	232.15	6.96
						6.96

Partida 01.02.01 FLETE TERRESTRE

Rendimiento glb/DIA EQ. Costo unitario directo por : glb 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO V°B° ALCALDÍA ANTA - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF. EN RECURSOS HIDRICOS A.L.A. MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Alberto Díaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PAMPAS APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7791

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	129

Partida 01.02.02 FLETE RURAL

Rendimiento glb/DIA EQ. Costo unitario directo por : glb 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0410010015	FLETE RURAL	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida 01.02.03 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

Rendimiento m2/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 **3.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	18.79	0.38
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	13.57	2.71
						3.09
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.09	0.15
						0.15

Partida 01.03.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS

Rendimiento m2/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 **12.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.2000	0.0032	15.06	0.05
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	13.57	0.43
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	19.49	0.31
						0.79
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.2500	15.34	3.84
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		4.0000	2.00	8.00
						11.84
	Equipos					
03010000020001	NIVEL	hm	1.0000	0.0160	10.00	0.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.79	0.02
						0.18

Partida 01.03.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento día/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : día **374.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	19.49	155.92
						264.48
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	15.34	0.15
0231000002	ESTACAS DE MADERA	p2		0.0300	2.00	0.06
						0.21
	Equipos					
03010000020002	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	12.70	101.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	264.48	7.93
						109.53

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Alberto Díaz Montes ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA PAMPAS APURIMAC

Partida	01.04.01		DESCOLMATACION CON MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3			
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14
							0.27
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.27	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0094	458.47	4.31
							4.32
Partida	01.04.02		EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL				
Rendimiento	m3/DIA	3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : m3		42.44	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.2667	18.79	5.01
0101010005	PEON		hh	1.0000	2.6667	13.57	36.19
							41.20
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	41.20	1.24
							1.24
Partida	01.04.03		SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO				
Rendimiento	m3/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m3		20.74	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	18.0000	1.4400	13.57	19.54
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	0.5000	0.0400	15.06	0.60
							20.14
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	20.14	0.60
							0.60
Partida	01.04.04		CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		10.05	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.2000	0.0064	18.79	0.12
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.1280	13.57	1.74
							1.86
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.86	0.06
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3		hm	1.0000	0.0320	254.19	8.13
							8.19
Partida	01.04.05		RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	7.0000	EQ. 7.0000	Costo unitario directo por : m3		49.68	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	2.0000	2.2857	13.57	31.02
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	1.0000	1.1429	15.06	17.21
							48.23
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	48.23	1.45
							1.45

ANA
AAA XI 4.59
PAMPAS
APURIMAC
FOLIO N° 130

JNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO
Vº Bº
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS SOLAS PALOMINO
PROF EN RECURSOS HIDRICOS
ALA TAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL
ALA TAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7290

ANA	FOLIO Nº
AAA XII PAMPAS APURIMAC	131

Partida 01.05.01 GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : und 126.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.2000	13.57	43.42
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	5.0000	2.0000	15.06	30.12
						88.57
	Materiales					
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg		0.2000	7.00	1.40
02043000010005	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 2.0 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	433.84	433.84
						435.24
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	88.57	2.66
						2.66

Partida 01.05.02 GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : und **371.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.4571	18.79	8.59
0101010005	PEON	hh	5.0000	1.1429	13.57	15.51
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	5.0000	1.1429	15.06	17.21
						41.31
	Materiales					
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg		0.2000	7.00	1.40
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	327.45	327.45
						328.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.31	1.24
						1.24

Partida 01.05.03 RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : und **418.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	18.79	25.05
0101010005	PEON	hh	10.0000	13.3333	13.57	180.93
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	10.0000	13.3333	15.06	200.80
						406.78
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	406.78	12.20
						12.20

Partida 01.05.04 RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 13.0000 EQ. 13.0000 Costo unitario directo por : und **164.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154	18.79	11.56
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	13.57	83.51
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	7.0000	4.3077	15.06	64.87
						159.94
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	159.94	4.80
						4.80

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - Vº Bº ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº - ING. LUIS SALAS PALOMINO - PROF EN RECURSOS HIDRICOS - ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº - Ing. Luis Alberto Díaz Morales - ADMINISTRADOR LOCAL - ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA XII PAMPAS APURIMAC - GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Partida	01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suministro e instalacion			
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	1.22

ANA AAA XI PAMPAS PERIMAC FOLIO Nº 132

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	18.79	0.50
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.1333	13.57	1.81
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	15.06	0.40
						2.71
	Materiales					
0210020003	FILTRO GEOTEXTIL	m2		1.0500	8.03	8.43
						8.43
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.71	0.08
						0.08

Fecha : 22/08/2019 16:22:13

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - ALCALDÍA V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS LA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Alberto Díaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ALA PAMPAS - PERIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2789

S10

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	133

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0202055	DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES CHALLABAMBA
Subpresupuesto	001	DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES CHALLABAMBA
Fecha	01/08/2019	
Lugar	080306	CUSCO - ANTA - LIMATAMBO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	681.0197	18.79	12,796.36
0101010004	OFICIAL	hh	4.8480	15.06	73.01
0101010005	PEON	hh	14,336.7797	13.57	194,550.10
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	4,038.2729	15.06	60,816.39
0101030000	TOPOGRAFO	hh	624.2400	19.49	12,166.44
0101030002	GUARDIAN	hh	720.0000	13.57	9,770.40
					290,172.70
	MATERIALES				
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	4.50	33.75
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg	40.4000	7.00	282.80
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	4.50	31.23
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und	101.0000	327.45	33,072.45
02043000010005	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 2.0 x 1 m (2.7 mm)	und	101.0000	433.84	43,817.84
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	30.00	20.10
0210020003	FILTRO GEOTEXTIL	m2	2,651.2500	8.03	21,289.54
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	379.5007	15.34	5,821.54
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	25.00	300.00
0231000002	ESTACAS DE MADERA	p2	2.2500	2.00	4.50
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	200.0000	5.18	1,036.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	6,060.0000	2.00	12,120.00
					118,383.66
	EQUIPOS				
03010000020001	NIVEL	hm	24.2400	10.00	242.40
03010000020002	ESTACION TOTAL	hm	600.0000	12.70	7,620.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,877.79
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	18.9880	458.47	8,705.43
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	96.9600	254.19	24,646.26
					50,091.88
	SUBCONTRATOS				
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
0410010015	FLETE RURAL	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
					3,000.00
				Total S/.	**461,648.24**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - Vº Bº ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº - ING. LUIS SALAS PALOMINO - PROF. EN RECURSOS HIDRICOS - ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº - Ing. Luis Alberto Díaz Morales - ADMINISTRADOR LOCAL - ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - AAA XI PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2788

ANA
AAA ZONA PAMPAS APURIMAC
FOLIO Nº 122
11

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN LA QUEBRADA MOLINOPATA LIMATAMBO -ANTA - CUSCO

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	MOLINOPATA	SECTOR	SONDORF	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	ANTA	DISTRITO	LIMATAMBO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MEDIO APURIMAC PACHACHACA		

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

ESTE INICIAL	777 229	NORTE INICIAL	8 510 770	ZONA	18
ESTE FINAL	777 108	NORTE FINAL	8 510 687		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La Quebrada de Molinopata, a la altura del sector del mismo nombre se encuentra critico en un tramo aproximado de ciento cincuenta (150,00) metros, debido al debilitamiento y erosion de su talud en ambas de sus márgenes producto de un huayco, por lo cual presenta vulnerabilidad a desbordes e inundaciones durante los periodos de lluvias, se trata de una quebrada activa con poco caudal de agua en época de estiaje, actualmente su cause por este tramo se encuentra acolmatado, con sedimentos de gravas y hormigon que fueron arrastrados desde la parte alta por el incremento del agua durante el periodo de avenidas, el cauce tiene una pendiente en promedio a un 8 % y por lo mismo es que genera mayor arrastre y erosión, dentro del cauce no se aprecia materiales como bolonerias o guijarros y se considera que se debe a que los suelos por esta zona estaria conformados por suelos sin mayor protección, en ese sentido sus taludes son bastante deleznables y suceptibles a una erosión, el cauce por este tramo tiene una forma casi sinuoso y los taludes tienen en promedio una altura de 1,20 m..

Geodinámica Externa:

Por las caracteristicas del suelo, la zona de interés es bastante vulnerable, por lo cual durante el periodo de intensas lluvias altera sus estructuras, presentando fuertes erosiones por las escorrentias producidas en la parte alta de la quebrada

Lluvias:

En la zona de estudio la precipitación pluvial a lo largo de su periodo son de normales a intensas, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo, en eventos extraordinarios como es el Fenomeno de El Niño u otros la intesidad pluvial es mayor y ocasiona daños debido al volumen de las precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial:

La erosión pluvial, es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad, según las precipaitaciones que se pueden presentar, en este caso dentro de la zona de influencia de la Quebrada Molinopata las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en temporada de lluvias y las variaciones de su dinamica fluvial, por lo que las fuertes avenidas producen erosión que tienden afectar a las riberas naturales del cauce.

Inundaciones:

Las inundaciones son producto de las intensas precipitaciones pluviales; en el año 2012 durante el periodo de lluvias, en la Quebrada de Molinopata se produjo un huayco de gran intensidad, debido a que en la parte alta, a la altura del sector de Mollecunca se produjo un desprendimiento de tierra hacia el cauce y generó embalse de las aguas, a consecuencia de ello el agua con lodo ha desbordado afectando principalmente la carretera que es la principal via de comunicación tambien para los sectores de Mollemarca, Lecheria y Tomacaya con la capital del distrito que es la ciudad de Limatambo, y también algunas áreas agricolas, y desde entonces el cauce continua afectada y se teme que en algun momento durante el periodo de lluvias pueda ocurrir similar situacion que afecte nuevamente la via, viviendas y áreas agricolas.

3.2.- HIDROLOGÍA:

La cuenca de la quebrada Molinopata es relativamente pequeña, comprende aproximadamente un area de drenaje de unos 2,00 Km2, es de regimen permananete y tiene un caudal finimo en época de estiaje de 0.02 m3/s, aproximadamente, pero se incrementa en periodo de lluvias y en sus caudales máximos puede llegar de 0,8 a 1,20 m3/s., según a sus antecedentes las aguas de esta quebrada en el año 2012 por el sector ha erosionado fuertemente los taludes y ha ocasionado deberdes, provocando inundaciones y afectando una via de comunicación y áreas agricolas. El ancho del cauce es variable que va dosde 2,50 a 3.00 m. y la pendiente es de 8.00 %, aproximadamente, lo que genera fuerza y velocidad del flujo de las aguas en periodo de avenidas, que arrastra sedimentos, generando obstruccion y zocabamiento del cauce, al mismo tiempo ocasionando desbordes. Por estas consideraciones se estima que el ancho estable del debe de ser de 3.00 m.

Estacion Ancachuro

PRECIPITACION MAXIMA EN 24 HORAS EN (mm)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1964						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1965	24.0	20.0	27.0	13.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0
1966	23.0	24.0	12.0	17.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0
1967	25.0	13.0	19.0	14.0	0.0	2.0	9.0	6.0	2.0	0.0	0.0	0.0
1968	19.0	20.0	22.0	16.0	2.0	3.0	10.0	6.0	2.0	0.0	0.0	0.0
1969	24.0	25.0	25.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1970	22.0	19.0	16.0	9.0	1.0	0.0	7.0	6.0	10.0	0.0	0.0	0.0
1971	27.0	19.0	29.0	9.0	1.0	0.0	0.0	5.0	1.0	0.0	0.0	0.0
1972	24.0	17.0	20.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1973	24.0	32.0	23.0	10.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1974	23.0	28.0	10.0	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1975	25.0	24.0	22.0	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1976	24.0	19.0	22.0	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1977	24.0	24.0	20.0	12.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1978	22.0	24.0	25.0	21.0	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1979	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1980	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1981	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1982	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1983	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1984	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1985	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1986	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1987	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1988	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1989	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1990	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1991	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1992	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1993	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1994	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1995	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1996	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1997	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1998	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1999	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2000	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2001	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2002	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2003	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2004	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2005	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2006	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2007	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2008	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2009	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2010	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2011	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2012	25.0	24.0	25.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO
Vº Bº
ALCALDÍA
ANTA - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS SALAS PALOMINO
PROF EN RECURSOS HIDRICOS
ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL
ALA MAP

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Palto y otros frutales: 12.00 has
Forrajes y otros: 05.00 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Al producirse desborde e inundación afectaría: 25 viviendas de diferentes tipos de infraestructura (mixto de adobe y concreto, techo de teja y calamina), 17 Hectáreas de áreas agrícolas, un tramo 0,45 km de la via carretable que incomunica este sector de Molinopata y otros sectores con la capital del distrito de Limatambo.

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		CRIANZA GANADERA AFECTADA		CARRETERA(s) AFECTADA(s)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)		
Cultivo	Area (Has)	Tipo de Crianza	Número de cabezas		Defensas ribereñas (Unidad)	Canales (Km)	Diques (Km)	Drenes (km)	Acequias (Km)	Otros	Puentes	Trochas	Otros
Paltoy otros frutales	12			DAE								
Forrajes y otros	5											

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
AAA ANA PAMPAS APURIMAC	173

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone la descolmatacion del cauce de la Quebrada Molinopata, en un tramo de 150.0 m x 3.0 m y una altura de 0,50 m.

Construccion de muro de concreto ciclopio de 150.00 m de longitud en ambas margenes de 1,50 m de altura de 0,30 de coronación y 0.50 m de cimentacion.

5.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se propone para que:

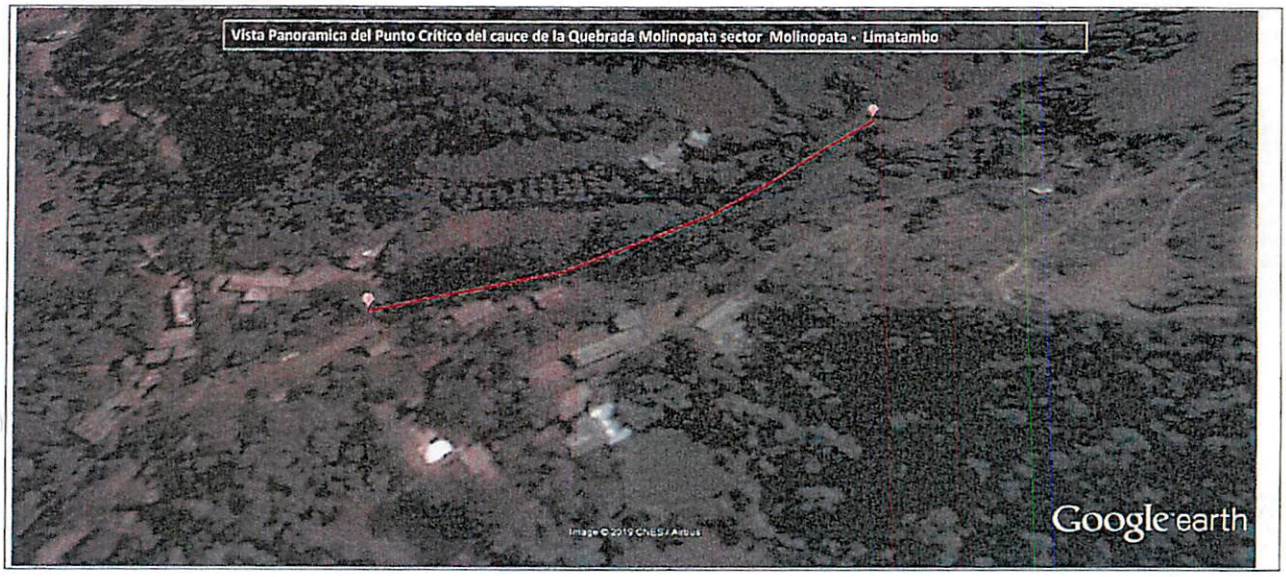
1.- La Municipalidad distrital de Limatambo gestione la delimitacion de la faja marginal con su posterior monumentacion de hitos en ambas margenes de la Quebrada Molinopata.

2.- La Municipalidad distrital de Limatambo y la ANA deben sensibilizar a la poblacion sobre la importancia de la faja marginal.

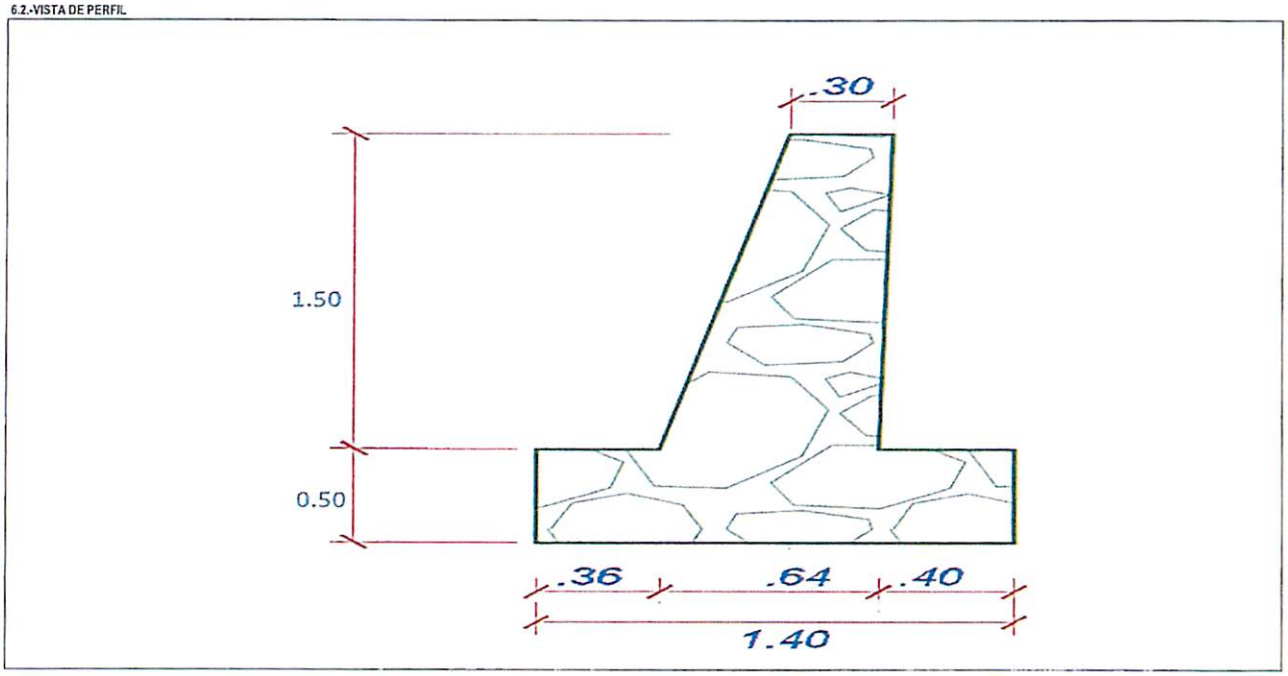
3.- Instalar especies arboreas nativas en el área circundante de la Quenrada Molinopata, particularmente en los puntos críticos por ambas márgenes para la proteccion de talud.

4.- Forestar y reforestar con especies nativas la parte alta de la cuenca del río Colorado.

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Alberto Díaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

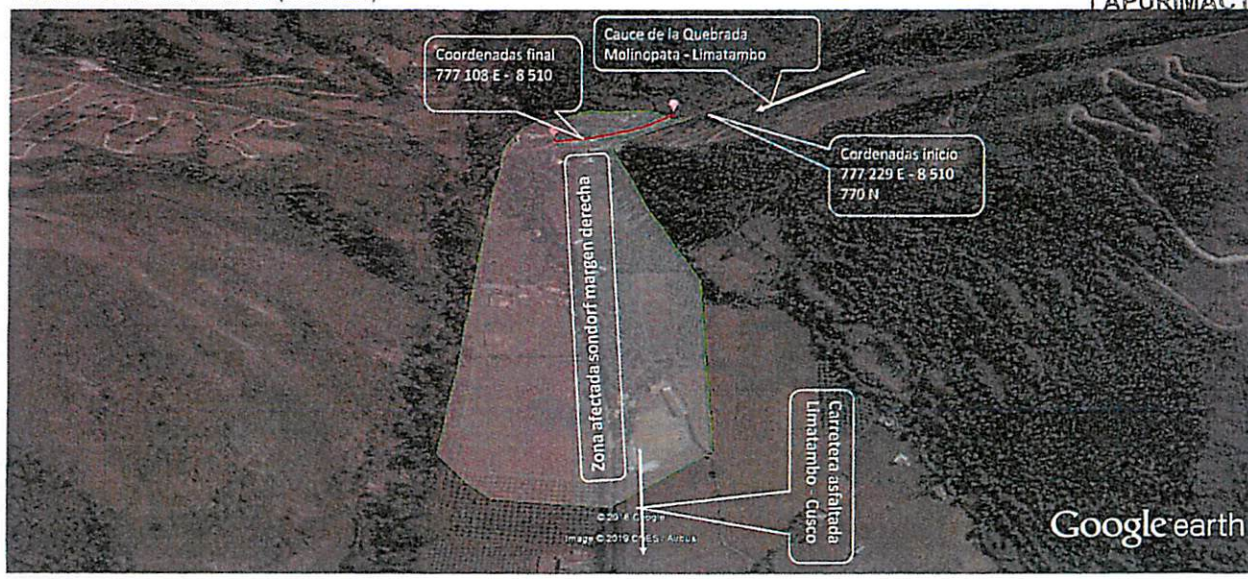
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ALA PAMPAS APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2787

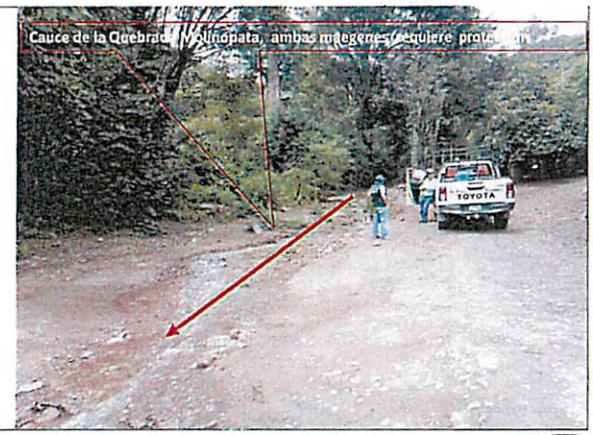
ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	174

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.00	OBRAS PROVISIONALES				
1.01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1.00	1,356.20	1,356.20
1.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.60M.	Und	1.00	1,049.75	1,049.75
2.00	OBRAS PRELIMINARES	0	0.00		
2.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m3	225.00	31.11	6,999.75
2.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	420.00	3.98	1,671.60
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
3.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	210.00	31.78	6,673.80
3.02	REFINE Y PERFILADO	m2	150.00	4.24	636.00
3.03	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA	m2	420.00	4.85	2,037.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	135.00	29.01	3,916.35
4.00	CONCRETO CICLOPEO				
4.01	SOLADO C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=2"	m3	21.63	119.94	2,594.30
4.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	321.09	51.31	16,475.32
4.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG	m3	434.15	364.47	158,232.83
4.04	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	m	300.00	37.40	11,220.00
4.05	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	m3	90.00	81.36	7,322.40
4.06	TUBERIA PVC-SAP 02"	m	100.00	11.64	1,164.00
4.07	CURADO DE CONCRETO	m2	1,260.00	1.04	1,310.40
4.08	JUNTAS DE DILATACION	m	112.50	27.69	3,115.13
5.00	FLETE TERRESTRE				
5.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00
5.02	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00
			COSTO DIRECTO		232,774.83
			GASTOS GENERALES (10%)		23,277.48
			UTILIDAD (10%)		23,277.48
			SUB TOTAL		279,329.79
			I.G.V. (18%)		50,279.36
			TOTAL		329,609.15
			SUPERVISION (5% del 10)		11,638.74
			SEGURIDAD Y MONITOREO (3% del 10)		6,983.24
			FICHA DEFINITIVA		10,000.00
			PRESUPUESTO TOTAL		358,231.14

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO
Vº Bº
ALCALDÍA
ANTA - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS SALAS PALOMINO
PROF. EN RECURSOS HIDRICOS
A LA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL
A LA MAP

PAMPAS APURIMAC

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	17

ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO
ANTA - CUSCO
Lic. Leonardo Vargas Garzón
DNI: 24389647
"ALCALDE"
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurímac - Pachachaca
Ing. Luis Salas Palomino
PROF. EN RECURSOS HIDRICOS
CIP. N° 144154
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS - APURIMAC
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP. EN GESTIÓN DE RECURSOS HIDRICOS
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurímac - Pachachaca
Ing. Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
Administrador Local de Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 29/05/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2786

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	176

PLANILLA DE METRADOS

Proyecto: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA MOLINOPATA, SECTOR MOLINOPATA, DISTRITO LIMATAMBO, PROVINCIA ANTA, REGION CUSCO.

Lugar: REGION: CUSCO PROVINCIA: ANTA DISTRITO: LIMATAMBO LUGAR: MOLINOPATA Longitud Total: 300 m

ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE VECES	DIMENSIONES LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL UNIDAD	TOTAL	UND
01.00	**OBRAS PROVISIONALES**								
01.01	ALMACEN DE OBRA	1.0					1.00	**1.00**	Glb
01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.						1.00	**1.00**	Und
02.00	**OBRAS PRELIMINARES**								
02.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA						1.00	**225.00**	m3
	Cauce	1.0	150.00	3.00	0.50	225.00			
02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO						1.00	**420.00**	m2
		1.0	300.00	1.40		420.00			
02.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
02.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA						1.00	**210.00**	m3
	Cimentacion Muro	2.0	150.00	1.40	0.50	210.00			
02.02	REFINE Y PERFILADO						1.00	**150.00**	m2
	Pared	2.0	150.00	0.50		150.00			
02.03	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA						1.00	**420.00**	m2
	Piso	2.0	150.00	1.40		420.00			
02.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO						1.00	**300.00**	m3
	Muro externo	2.0	150.00	1.00	1.00	300.00			
02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						1.00	**135.00**	m3
		1.0	135.00			135.00			
03.00	**CONCRETO CICLOPEO**								
03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						1284.38	**321.09**	m2
	Encofrado de Muros	2.0	150.00		1.60	480.00		* 04 Usos	
		2.0	150.00	1.50		450.00			
	Encofrado de cimentacion	4.0	150.00		0.50	300.00			
	Costado Muro	75.0	1.45		0.50	54.38			
03.02	SOLADO C/Cº SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=2"						1.00	**21.63**	m3
	solado del Muro	2.0	150.00	1.40	0.05	21.00			
	Desperdicio	3.0%				0.63			
03.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG						434.15	**434.15**	m3
	Zapatas	2.0	150.00	1.40	0.50	210.00			
	Muros	2.0	150.00	0.47	1.50	211.50			
	Desperdicio	3.0%				12.65			
03.04	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	2.0	150.00			300.00	300.00	**300.00**	m
03.05	TUBERIA PVC-SAP 02"	2.0	100.00	0.50		100.00	100.00	**100.00**	m
03.06	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	2.0	150.00	0.30	1.00	90.00	90.00	**90.00**	m3
03.07	CURADO DE CONCRETO						1260.00	**1,260.00**	m2
	Zapatas	2.0	150.00	0.80		240.00			
	Muros	2.0	150.00	3.40		1020.00			
03.08	JUNTAS DE DILATACION						112.50	**112.50**	m
	Juntas	75.0	1.50			112.50			
04.00	**FLETE TERRESTRE**								
04.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	1.0					1.00	**1.00**	Glb
04.02	FLETE TERRESTRE	1.0					1.00	**1.00**	Glb

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - Vº Bº ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº ING. LUIS SAAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Luis Alberto Díaz Maguiña ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

S10

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC
Fecha de recepción 15/08/2019
127

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0202030 DEFENSA RIBERENA CONCRETO MOLINOPATA
Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA
Partida 01.01.01 CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANIA

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,356.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	18.79	75.16
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	15.06	240.96
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	13.57	434.24
						750.36
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6.0000	5.20	31.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.0000	20.91	83.64
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln		1.0000	21.00	21.00
02310500010007	CALAMINA	pln		15.0000	22.00	330.00
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und		10.0000	10.00	100.00
0267110022	CANDADO 45 MM	und		2.0000	20.00	40.00
						605.84

Partida 01.01.02 CARTEL DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,049.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	533.00	533.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.20	0.52
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	5.20	0.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		30.5000	4.50	137.25
						671.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	367.44	11.02
						11.02

Partida 01.02.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3 31.11

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0400	18.79	0.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	13.57	1.09
						1.84
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0750	13.00	0.98
						0.98
	Equipos					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0800	353.57	28.29
						28.29

Partida 01.02.02 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 3.98

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0016	15.06	0.02
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	13.57	0.43
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	19.49	0.31
						0.76
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	18.71	0.19
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0300	26.00	0.78
						0.97
	Equipos					
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día	1.0000	0.0020	10.00	0.02
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0160	12.00	0.19
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.76	0.04
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und		1.0000	2.00	2.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO V°B° ALCALDÍA ANTA - CUSCO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS ALA LAP
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Alberto Díaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2285

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 178

2.25

Partida 01.03.01 EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO PESADO

Rendimiento m3/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3 31.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0400	18.79	0.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	13.57	1.09
						1.84
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.1200	13.00	1.56
						1.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.84	0.09
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0800	353.57	28.29
						28.38

Partida 01.03.02 REFINE Y PERFILADO

Rendimiento m2/DIA 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 4.24

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0267	18.79	0.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	13.57	3.62
						4.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.12	0.12
						0.12

Partida 01.03.03 APISONADO DE PISO ESTRUCTURA

Rendimiento m2/DIA 80.0000 EQ. 80.0000 Costo unitario directo por : m2 4.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0500	18.79	0.94
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2000	13.57	2.71
						3.65
	Equipos					
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.1000	12.00	1.20
						1.20

Partida 01.03.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 29.01

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	18.79	0.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	13.57	0.54
						1.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.29	0.06
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0400	153.00	6.12
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.0800	269.19	21.54
						27.72

Partida 01.04.01 SOLADO C°C° SIMPLE F'C= 100 KG/CM2 e=3"

Rendimiento m2/DIA 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m2 119.94

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	18.79	2.50
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.2000	15.06	3.01
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.9333	13.57	12.66
						18.17
	Materiales					
0201030001	GASOLINA	gal		0.0600	14.00	0.84
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	50.00	4.45
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.5000	20.91	94.10
						99.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	18.17	0.91
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.1333	10.95	1.46
						2.37

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - C. V° B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS A.L.A.P.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Alberto Díaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 129

Partida 01.04.02 ENCOFRADO DE MURO

Rendimiento m2/DIA 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m2 51.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	18.79	10.74
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	15.06	8.61
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.1429	13.57	15.51
						34.86
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0200	13.00	0.26
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.4200	5.20	2.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.1500	5.20	0.78
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.20	0.52
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	5.20	0.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.4200	4.50	6.39
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 m/m	und		0.0500	95.00	4.75
						15.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	34.86	1.05
						1.05

Partida 01.04.03 CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30% PM

Rendimiento m3/DIA 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 364.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	1.3333	18.79	25.05
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.3333	15.06	20.08
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	13.57	48.25
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	22.63	10.06
						103.44
	Materiales					
0201030001	GASOLINA	gal		0.1400	14.00	1.96
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.5600	100.00	56.00
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0.7000	60.00	42.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.3500	60.00	21.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1260	1.00	0.13
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6.0000	20.91	125.46
						246.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	103.44	5.17
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.4444	10.00	4.44
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4444	10.95	4.87
						14.48

Partida 01.04.04 TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"

Rendimiento m/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m 37.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	15.06	1.20
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	13.57	1.09
						2.29
	Materiales					
0205250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m		1.0500	33.33	35.00
						35.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.29	0.11
						0.11

Partida 01.04.05 MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)

Rendimiento m3/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m3 81.36

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	18.79	0.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	15.06	3.01
0101010005	PEON	hh	8.0000	1.6000	13.57	21.71
						25.10
	Materiales					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1.1000	50.00	55.00
						55.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	25.10	1.26
						1.26

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO Vº Bº ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HÍDRICOS ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Luis Alberto Díaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2784

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 180

Partida 01.04.06 TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 02"

Rendimiento m/DIA 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m 11.64

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	15.06	2.41
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	13.57	2.17
						4.58
	Materiales					
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m		1.0500	6.50	6.83
						6.83
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.58	0.23
						0.23

Partida 01.04.07 CURADO DE CONCRETO

Rendimiento m2/DIA 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m2 1.04

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0667	13.57	0.91
						0.91
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	1.00	0.10
						0.10
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.91	0.03
						0.03

Partida 01.04.08 JUNTA DE DILATACION e=1"

Rendimiento m/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m 27.69

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	18.79	0.60
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	15.06	4.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	13.57	4.34
						9.76
	Materiales					
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal		0.1500	105.58	15.84
02340600010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2		0.0500	20.00	1.00
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal		0.0100	60.00	0.60
						17.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.76	0.49
						0.49

Partida 01.05.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

Rendimiento est/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : est 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje		1.0000	2,500.00	2,500.00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje		1.0000	2,500.00	2,500.00
						5,000.00

Partida 01.05.02 FLETE TERRESTRE

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Fecha : 22/08/2019 10:34:27

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO V°B° ALCALDÍA ANTA - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS SALAS FALCONINO PROF. EN RECURSOS HIDRICOS ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luiz Alberto Diaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

ANA
AAA XI PAMPAS APURIMAC
FOLIO Nº 181

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 0202030 DEFENSA RIBERENA CONCRETO MOLINOPATA
Fecha 01/08/2019
Lugar 030416 APURIMAC - AYMARAES - TORAYA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	830.4100	18.79	15,603.43
0101010004	OFICIAL	hh	877.3200	15.06	13,212.45
0101010005	PEON	hh	2,460.5100	13.57	33,389.15
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	192.9400	22.63	4,366.15
0101030000	TOPOGRAFO	hh	6.7200	19.49	130.97
					66,702.15
	MATERIALES				
0201030001	GASOLINA	gal	62.0800	14.00	869.10
0201040001	PETROLEO D-2	gal	48.5000	13.00	630.46
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje	1.0000	2,500.00	2,500.00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje	1.0000	2,500.00	2,500.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	140.8600	5.20	732.46
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	48.1600	5.20	250.45
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	32.2100	5.20	167.49
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	32.2100	5.20	167.49
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m	105.0000	6.50	682.50
0205250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m	315.0000	33.33	10,498.95
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	243.1200	100.00	24,312.40
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	303.9100	60.00	18,234.30
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	151.9500	60.00	9,117.15
0207030001	HORMIGON	m3	1.9300	50.00	96.26
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	99.0000	50.00	4,950.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	180.9200	1.00	180.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2,706.2400	20.91	56,587.37
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.2000	18.71	78.58
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	16.8800	105.58	1,781.66
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	486.4500	4.50	2,189.02
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln	1.0000	21.00	21.00
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	16.0500	95.00	1,525.18
02310500010007	CALAMINA	pln	15.0000	22.00	330.00
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und	10.0000	10.00	100.00
02340600010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2	5.6300	20.00	112.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	12.6000	26.00	327.60
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal	1.1300	60.00	67.50
0267110022	CANDADO 45 MM	und	2.0000	20.00	40.00
					139,583.34
	EQUIPOS				
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	0.8400	10.00	8.40
0301000011	TEODOLITO	hm	6.7200	12.00	80.64
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,945.03
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und	420.0000	2.00	840.00
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	42.0000	12.00	504.00
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	5.4000	153.00	826.20
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	34.8000	353.57	12,304.24
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	10.8000	269.19	2,907.25
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	192.9400	10.00	1,929.36
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	195.8200	10.95	2,144.22
					24,489.34
	SUBCONTRATOS				
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
					2,000.00
				TOTAL S/.	**232,774.83**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO
Vº Bº
ALCALDÍA
ANTA - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS SALAS PALOMINO
PROF EN RECURSOS HIDRICOS
ALA - AP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL
ALA - AAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ALA - AAP

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7783

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	182

ANA

12

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RIO COLORADO SECTOR SONDORF

I.- UBICACIÓN:

RÍO	COLORADO	QUEBRADA		SECTOR	PEDREGAL	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	ANTA		DISTRITO	LIMATAMBO	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		MEDIO APURIMAC PACHACHACA	

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

ESTE INICIAL	778 396.00	NORTE INICIAL	8 510 263.00	ZONA 18
ESTE FINAL	778 215.00	NORTE FINAL	8 510 195.00	

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

3.1.- GEOLOGÍA

El cauce del rio Colorado, por el sector de Pedregal en un tramo aproximado de doscientos veinte (220,00) metros por la margen izquierda se encuentra crítico por debilitamiento y erosion del talud, presentando bastante vulnerabilidad a la generacion de desbordes e inundaciones durante los periodos de lluvias, actualmente se encuentra acolmatado por diversos tipos de materiales coluviales, que fueron arrastrados producto de la erosión que se produce en la parte alta, como bolonería en un 40%, canto rodado 30%, guijarros. 10 %, gravas 10% y hormigón 10%, este cauce del rio por este tramo es casi rectilinio y su talud está conformado por material coluvial por lo tanto es facilmente erosinado con la presencia de humedad, tiene una altura variable que varía desde 1.50 a 3.00 m. de altura con una pendientes fuertes.

Geodinámica Externa:

La zona de interés es bastante vulnerable por su tipo de suelo, el cual durante el periodo de intensas lluvias allera su estructuras, presentando fuertes erosiones por las escorrentias

Lluvias:

En la zona de estudio la precipitación pluvial afecta relativamente en condiciones normales, sin embargo; en eventos extraordinarios la intesidad pluvial ocasiona daños debido al volumen de las precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial:

La erosión pluvial, es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad, en este caso en la planicies a lo largo del rio Colorado. 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 erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

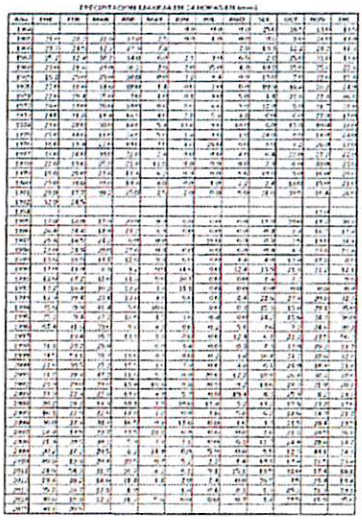
Las inundaciones son producto de las intensas precipitaciones pluviales; en el año 2010 en la parte alta del rio Colorado hubo una fuerte erosion, el cual produjo un huayco de gran intensidad que ocasionó el desborde de sus aguas en diversos puntos, particularmente afectando el sector de Sondorf y dejó el talud por la margen izquierda bastante debilitada y propenso a que pueda seguir produciendo desbordes durante el periodo de lluvias, considerando que en la parte alta siempre se producen deslizamientos de masas y el arrastre de estas acolmatan el cauce y debilitan mas los taludes, poniendo en peligro a las personas asentadas en este sector, sus viviendas y areas agrícolas.

3.2.- HIDROLOGÍA:

La cuenca del rio Colorado, comprende un area de drenaje de 33.50 Km2, es de regimen permananete y tiene un caudal ínimo de 0.60 m3/s, aproximadamente, el cual se incrementa en época de precipitaciones y en sus caudales máximos puede llegar de 6,0 a 8.0 m3/s. existen antecedentes de que en el año 2010 se presentó un evento extraordinario donde las aguas del rio Colorado en el sector de Sondorf ha erosionado el talud y debordado por la margen izquierda, provocando inundaciones en las viviendas y arrasó áreas agrícolas por este sector. Actualmente el ancho del cauce es variable que va desde 12.00 a 15.00 m. y la pendiente por este tramo es de 5.00 %, aproximadamente lo que genera que se acumule el material transportado y en periodo de lluvias y se produzca obstruccion del cauce ocasionando su desborde, por estas circunstancias se considera que el ancho estable del cauce debe de ser de 15.00 m.

Cada año durante el periodo de precipitaciones pluviales, el cauce se acolmata y genera erosión del talud presentando riezgos de desborde, por lo que los pobladores del lugar conjuntamente que el gobierno local tienen que realizar algunas labores de prevención y proteccion eventual, de lo contrario podrían ser afectadas algunas viviendas ubicadas en la parte baja de la zona y áreas agrícolas que se encuentran por esta márgen.

Estación Ancachuro



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS SILVAS PALOMINO
PROF. EN RECURSOS HIDRICOS
ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL
ALA MAP

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Pollo: 5.00 has
Otros Cultivos: 7.00 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Al producirse desborde e inundación afectaria: 12 viviendas de diferentes tipos de infraestructura (muro de adobe y concreto, techos de teja y calamina), 12 hectareas de áreas agrícolas.

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO
V° B°
ALCALDÍA
ANTA - CUSCO

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACIÓN AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA AFECTADA (Km. - Und.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Und.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de vivienda	Número de familias		BOCATOMA (Und.)	CANALES (Km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CANALES (Km)	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Pollo	5												
Otros	7												

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	183

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone limpieza y encausamiento del rio colorado sector Sondorf, en un tramo de 220.0 m x 15.0 m y una altura de 0,60 m.

Construccion de 220.00 m de defensa ribereña con gaviones de tres niveles, en el sector de Pedregal margen izquierda del Rio Colorado, de un metro de altura para cada nivel, de 5 x 2 x1 m y 5 x 1 x 1 m primer piso, 5 x 2 x 1 m segundo piso y 5 x1 x 1 m tercer piso en la margen izquierda del rio Colorado.

5.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se propone para que:

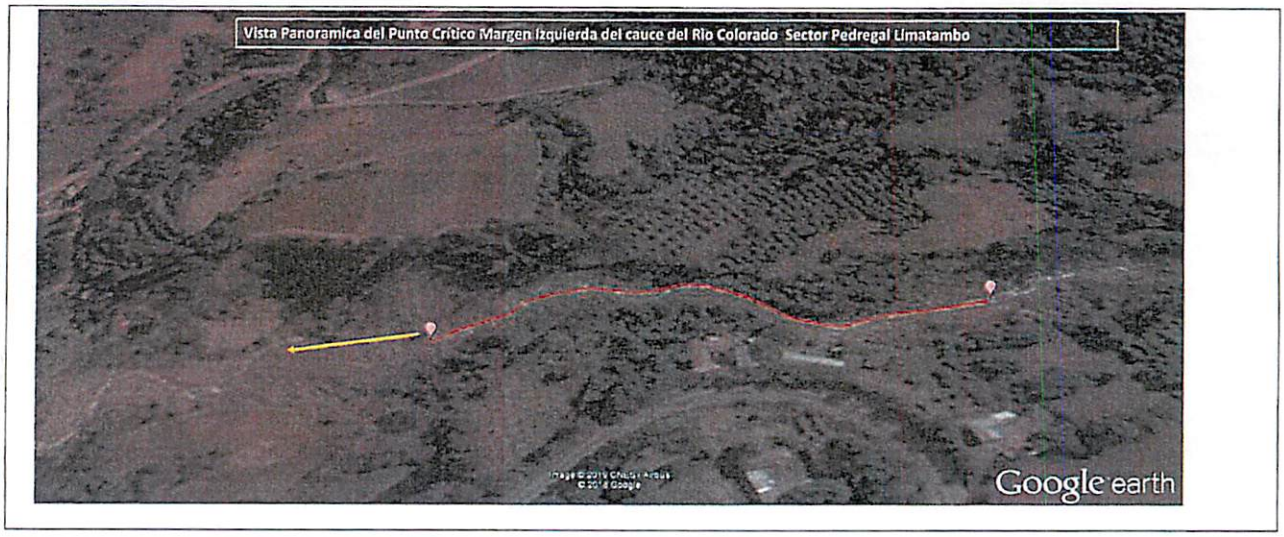
1.- La Municipalidad distrital de Limatambo gestione la delimitacion de la faja marginal con su posterior monumentacion de hitos en ambas margenes del rio Colorado.

2.- La Municipalidad distrital de Limatambo y la ANA deben sensibilizar a la poblacion sobre la importancia de la faja marginal.

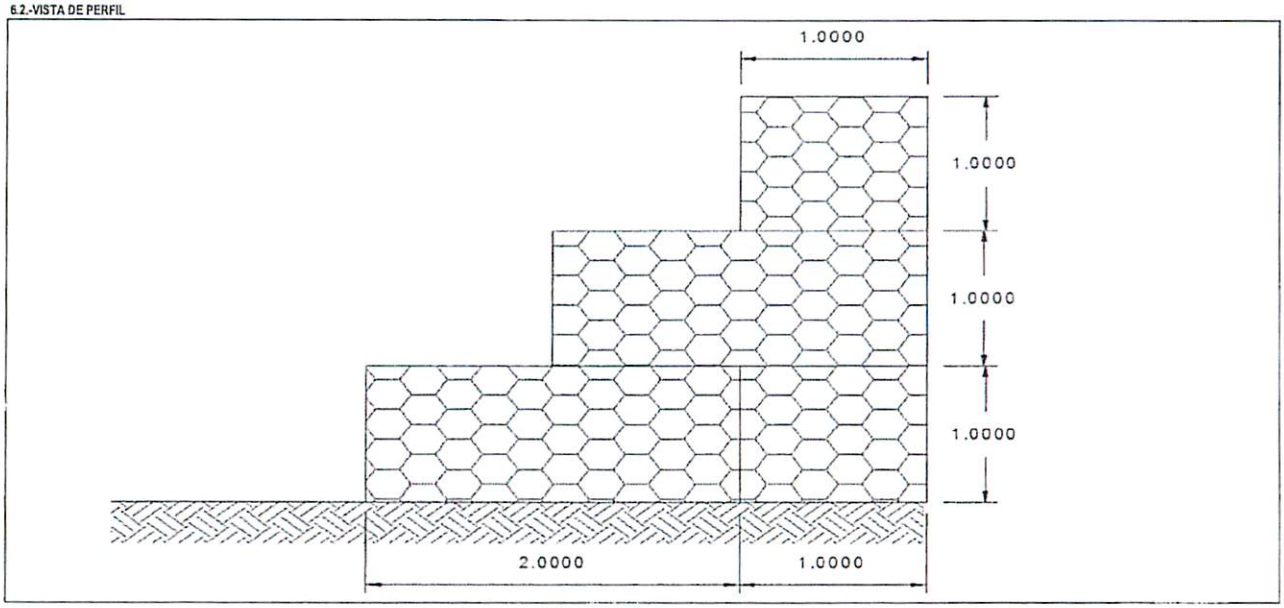
3.- Instalar especies arboreas nativas en el área circundante del rio Colorado, particularmente en los puntos críticos por ambas márgenes para la proteccion de talud.

4.- Forestar y reforestar con especies nativas la parte alta de la cuenca del río Colorado.

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO V°B° ALCALDÍA ANTA - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Alberto Diaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

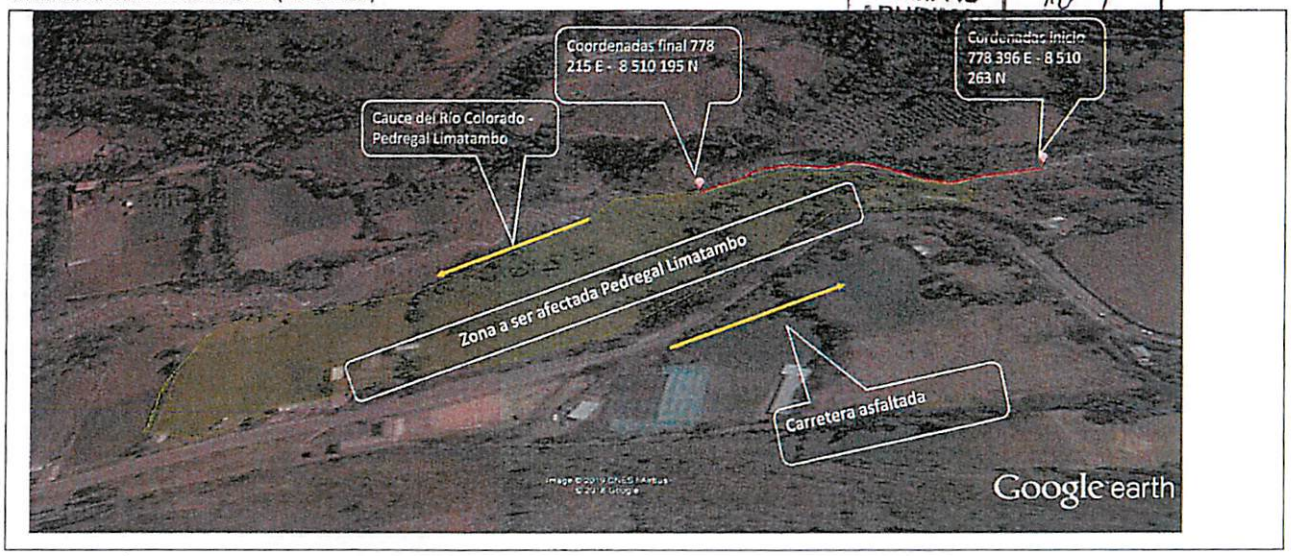
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2782

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS	184

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PRELIMINARES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1.00	1,355.34	1,355.34
01.01.02	GUARDIANIA	Dia	60.00	111.82	6,709.20
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	Glb	1.00	1,113.36	1,113.36
1.02	OBRAS PROVISIONALES				
01.02.01	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02.02	FLETE RURAL	Glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	660.00	3.24	2,138.40
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS				
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	660.00	12.81	8,454.60
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	60.00	374.22	22,453.20
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.04.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA CAUCE RIO	m3	1,980.00	4.59	9,088.20
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	330.00	42.44	14,005.20
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	1,320.00	20.74	27,376.80
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3	1,320.00	10.05	13,266.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL PROPIO	m3	660.00	49.68	32,788.80
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO				
01.05.01	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	und	44.00	526.47	23,164.68
01.05.02	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	44.00	371.40	16,341.60
01.05.03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	und	44.00	415.56	18,284.64
01.05.04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	44.00	164.74	7,248.56
01.05.05	GEOTEXTIL DE 2.0 gr/m2 suministro e instalacion	m2	1,100.00	11.22	12,342.00
	COSTO DIRECTO				219,296.06
	GASTOS GENERALES (10%)				21,929.61
	UTILIDAD (10%)				21,929.61
	SUB TOTAL				263,155.27
	I.G.V. (18%)				47,368.71
	TOTAL				310,523.98
	SUPERVISION (5% del CD)				10,964.80
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				6,578.88
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				338,067.67

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO
Vº Bº
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS SALAS PALOMINO
PROF. EN RECURSOS HIDRICOS
ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Abello Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL
ALA MAP

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	185

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES									
		MES 1				MES 2				MES 3	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
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 LIMATAMBO
SANTA - CUSCO

Lic. Leonardo Vargas Garzón
DNI: 24389847
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurímac - Pachachaca

Ing. Luis Salas Palomino
PROF. EN RECURSOS HIDRICOS
CIP: 144154
Profesional que elabora la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS - APURIMAC

Ing. Miguel Angel Ruiz Verdecilla
Profesional que elabora la propuesta
PROFESIONAL RESP. EN ESTUDIOS DE RECURSOS HIDRICOS
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurímac - Pachachaca

Ing. Luis Alberto Diaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
Nombre y firma

FECHA: 29/06/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2781

ANA	FOLIO N
AAA XI PAMPAS APURIMAC	186

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCION CON GAVIONES SECTOR PEDREGAL MARGEN IZQUIERDA RIO COLC

Ubicación Distrito: Limatambo Provincia: Anta Region: Cusco

Fecha : JUNIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	T
				Largo	Ancho	Altura		
	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN C/GAVIONES (L= 220 ML.)							
1.01	OBRAS PRELIMINARES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1.00				1.00	
01.01.02	GUARDIANIA	Dia	60.00				60.00	
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	Glb	1.00				1.00	
1.02	OBRAS PROVISIONALES							
01.02.01	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00				1.00	
01.02.02	FLETE RURAL	Glb	1.00				1.00	
01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	1.00	220.00	3.00		660.00	
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS							
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	1.00	220.00	3.00		660.00	
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	1.00	60.00			60.00	
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.04.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA CAUCE RIO	m3	1.00	220.00	15.00	0.60	1,980.00	1,
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	1.00	220.00	3.00	0.50	330.00	
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	1.00	1,320.00			1,320.00	1,
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3	1.00	1,320.00			1,320.00	1,
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	220.00	2.00	1.50	660.00	
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO							
01.05.01	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	und	1.00	44.00			44.00	
01.05.02	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	1.00	44.00			44.00	
01.05.03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	und		44.00			44.00	
01.05.04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	1.00	44.00			44.00	
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suminsitro e instalacion	m2	1.00	220.00		5.00	1,100.00	1,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - Vº Bº ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS A.L.A. PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Luis Alberto Diaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA PAMPAS

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 187
Fecha presupuesto

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0202058 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES PEDREGAL
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES PEDREGAL
Fecha: 13/08/2019

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,355.34

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	1.6000	18.79	30.06
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						247.18
	Materiales					
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	533.00	533.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	4.50	8.73
0207030001	HORMIGON	m3		0.6700	30.00	20.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	5.18	518.00
						1,100.74
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	247.18	7.42
						7.42

Partida 01.01.02 GUARDIANIA

Rendimiento dia/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : dia 111.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101030002	GUARDIAN	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
						108.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	108.56	3.26
						3.26

Partida 01.01.03 CASETA PROVISIONAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,113.36

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	4.50	33.75
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	4.50	22.50
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	25.00	300.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	5.18	518.00
						874.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	232.15	6.96
						6.96

Partida 01.02.01 FLETE TERRESTRE

Rendimiento glb/DIA EQ. Costo unitario directo por : glb 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO V° B° ALCALDÍA ANTA - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Alberto Díaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2780

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	186

Partida	01.02.02	FLETE RURAL				
Rendimiento	glb/DIA	EQ.	Costo unitario directo por : glb	1,000.00		

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0410010015	FLETE RURAL	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida	01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		**3.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	18.79	0.38
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	13.57	2.71
						3.09
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.09	0.15
						0.15

Partida	01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS				
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		**12.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.2000	0.0032	15.06	0.05
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	13.57	0.43
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	19.49	0.31
						0.79
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.2500	15.34	3.84
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		4.0000	2.00	8.00
						11.84
	Equipos					
03010000020001	NIVEL	hm	1.0000	0.0160	10.00	0.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.79	0.02
						0.18

Partida	01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	día/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : día		**374.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	19.49	155.92
						264.48
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	15.34	0.15
0231000002	ESTACAS DE MADERA	p2		0.0300	2.00	0.06
						0.21
	Equipos					
03010000020002	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	12.70	101.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	264.48	7.93
						109.53

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO — Vº Bº — ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Vº Bº — ING. LUIS SALAS PALOMINO — PROF. EN RECURSOS HIDRICOS — ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Vº Bº — Ing. Luis Alberto Díaz Moreno — ADMINISTRADOR LOCAL — ALA MAP

Partida 01.04.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 0.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.27	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	458.47	4.31
						4.32

Partida 01.04.02 EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL

Rendimiento m3/DIA 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : m3 42.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2667	18.79	5.01
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	13.57	36.19
						41.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.20	1.24
						1.24

Partida 01.04.03 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO

Rendimiento m3/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3 20.74

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	18.0000	1.4400	13.57	19.54
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	0.5000	0.0400	15.06	0.60
						20.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.14	0.60
						0.60

Partida 01.04.04 CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"

Rendimiento m3/DIA 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 10.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	0.0064	18.79	0.12
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1280	13.57	1.74
						1.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.86	0.06
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	1.0000	0.0320	254.19	8.13
						8.19

Partida 01.04.05 RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA 7.0000 EQ. 7.0000 Costo unitario directo por : m3 49.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.2857	13.57	31.02
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	1.1429	15.06	17.21
						48.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	48.23	1.45
						1.45

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO V° B° ALCALDÍA ANTA - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ING. LUIS SARAS PALOMINO JEFE EN RECURSOS HÍDRICOS ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Alberto Díaz Medina ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2779

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	626.47 190

Partida 01.05.01 GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : und

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.2000	13.57	43.42
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	5.0000	2.0000	15.06	30.12
						88.57
	Materiales					
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg		0.2000	7.00	1.40
02043000010005	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 2.0 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	433.84	433.84
						435.24
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	88.57	2.66
						2.66

Partida 01.05.02 GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : und **371.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.4571	18.79	8.59
0101010005	PEON	hh	5.0000	1.1429	13.57	15.51
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	5.0000	1.1429	15.06	17.21
						41.31
	Materiales					
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg		0.2000	7.00	1.40
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	327.45	327.45
						328.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.31	1.24
						1.24

Partida 01.05.03 RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : und **418.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	18.79	25.05
0101010005	PEON	hh	10.0000	13.3333	13.57	180.93
'010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	10.0000	13.3333	15.06	200.80
						406.78
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	406.78	12.20
						12.20

Partida 01.05.04 RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 13.0000 EQ. 13.0000 Costo unitario directo por : und **164.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154	18.79	11.56
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	13.57	83.51
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	7.0000	4.3077	15.06	64.87
						159.94
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	159.94	4.80
						4.80

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - PERU Vº Bº ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF. EN RECURSOS HIDRICOS ALA HAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Luis Alberto Díaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA HAP

Partida	01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suministro e instalacion			
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por :	11.22

ANA
AAA XI PAMPAS APURIMAC
FOLIO N° 191

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	18.79	0.50
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.1333	13.57	1.81
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	15.06	0.40
						2.71
	Materiales					
0210020003	FILTRO GEOTEXTIL	m2		1.0500	8.03	8.43
						8.43
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.71	0.08
						0.08

Fecha : 22/08/2019 17:43:31

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - ALCALDÍA V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ING. LUIS SILAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Alberto Diaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2778

ANA
AAA XI PAMPAS APURIMAC
FOLIO N
Página 192

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0202058	DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES PEDREGAL
Subpresupuesto	001	DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES PEDREGAL
Fecha	01/08/2019	
Lugar	080306	CUSCO - ANTA - LIMATAMBO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	282.4842	18.79	5,307.88
0101010004	OFICIAL	hh	2.1120	15.06	31.81
0101010005	PEON	hh	6,337.2159	13.57	85,996.02
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1,769.5876	15.06	26,649.99
0101030000	TOPOGRAFO	hh	490.5600	19.49	9,561.01
0101030002	GUARDIAN	hh	480.0000	13.57	6,513.60
					134,060.31
	MATERIALES				
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	4.50	33.75
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg	17.6000	7.00	123.20
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	4.50	31.23
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und	44.0000	327.45	14,407.80
02043000010005	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 2.0 x 1 m (2.7 mm)	und	44.0000	433.84	19,088.96
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	30.00	20.10
0210020003	FILTRO GEOTEXTIL	m2	1,155.0000	8.03	9,274.65
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	165.6000	15.34	2,540.30
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	25.00	300.00
0231000002	ESTACAS DE MADERA	p2	1.8000	2.00	3.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	200.0000	5.18	1,036.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	2,640.0000	2.00	5,280.00
					52,693.50
	EQUIPOS				
03010000020001	NIVEL	hm	10.5600	10.00	105.60
03010000020002	ESTACION TOTAL	hm	480.0000	12.70	6,096.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,055.62
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	18.6120	458.47	8,533.04
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	42.2400	254.19	10,736.99
					29,527.25
	SUBCONTRATOS				
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
0410010015	FLETE RURAL	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
					3,000.00

Total S/. **219,281.06**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO
Vº Bº
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2777

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	202

1 de PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

14

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RIO COLORADO SECTOR SONDORF

I.- UBICACIÓN:

RÍO	COLORADO	QUEBRADA		SECTOR	SONDORF	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	ANTA		DISTRITO	LIMATAMBO	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		MEDIO APURIMAC PACHACHACA	

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

ESTE INICIAL	777 871	NORTE INICIAL	8 509 981	ZONA	18
ESTE FINAL	777 597	NORTE FINAL	8 509 769		

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

3.1.- GEOLOGÍA

El cauce del rio Colorado, por el sector de Sondorf en un tramo aproximado de trescientos cincuenta (350,00) metros de la margen derecha se encuentra critico por debilitamiento y erosion del talud, presenta bastante vulnerabilidad a la generacion de desbordes durante los periodos de lluvias, actualmente se encuentra acolmatado por diversos tipos de materiales coluviales, que fueron arrastrados producto de la erosión que se produce en la parte alta, como bolonería en un 40%, canto rodado 30%, guijarros. 10 %, gravas 10% y hormigón 10%, este cauce del rio por este tramo es casi rectilinio y su talud está conformado por material coluvial por lo tanto es facilmente erosinado con la presencia de humedad, tiene una altura variable que varia desde 1.50 a 3.00 m. de altura con una pendientes fuertes.

Geodinámica Externa:
La zona de interés es bastante vulnerable por su tipo de suelo, el cual durante el periodo de intensas lluvias allera su estructuras, presentando fuertes erosiones por las escorrentias

Lluvias:
En la zona de estudio la precipitación pluvial afecta relativamente en condiciones normales, sin embargo; en eventos extraordinarios la periodica intesidad pluvial ocasiona daños debido al volumen de las precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial:
La erosión pluvial, es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad, en este caso en la planicies a lo largo del rio Colorado. 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 erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Las inundaciones son producto de las intensas precipitaciones pluviales; en el año 2010 en la parte alta del rio Colorado hubo una fuerte erosion, el cual produjo un huayco de gran intensidad que ocasionó el desborde de sus aguas en diversos puntos, particularmente afectando el sector de Sondorf y dejó el talud por la margen derecha bastante debilitada y propenso a que pueda seguir produciendo desbordes durante el periodo de lluvias, considerando que en la parte alta siempre se producen deslizamientos de masas y el arrastre de estas acolmatan el cauce y debilitan mas los taludes, poniendo en peligro a las personas asentadas en este sector, sus viviendas y areas agricolas.

3.2.- HIDROLOGÍA:

La cuenca del rio Colorado, comprende un area de drenaje de 33.50 Km2, es de regimen permananete y tiene un caudal linimo de 0.60 m3/s, aproximadamente, el cual se incrementa en epoca de precipitaciones y en sus caudales máximos puede llegar de 6,0 a 8.0 m3/s. existen antecedentes de que el flujo de las aguas del rio Colorado en el año 2010 en el sector de Sondorf ha erosionado el talud y deborado por la margen derecha, provocando inundaciones en las viviendas y terrenos agricolas por este sector. El ancho del cauce es variable que va desde 12.00 a 15.00 m. y la pendiente por este tramo es de 5.00 %, aproximadamente lo que genera que se acumule el material transportado y en periodo de lluvias y se produzca obstruccion del cauce ocasionando su desborde, por estas circunstancias se considera que el ancho estable del cauce debe de ser de 15.00 m.

Cada año durante el periodo de precipitaciones pluviales, el cauce se acolmata y se presentan riezgos de desborde, por lo que los pobladores del lugar conjuntamente que el gobierno local tienen que realizar algunas labores de proteccion eventual, de lo contrario podrian ser afectadas unas 25 vieviendas de diferentes tipos de materiales, 01 loza multideportiva, un puente carrozable de concreto armado y unas 15.00 Has. de áreas de cultivos principalmente de pallos.

Estacion Ancachuro

PRECIPITACION MAXIMA EN 24 HORAS EN (mm)

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1964						0.0	0.0	0.0	25.0	28.0	13.0	13.0
1965	21.0	28.0	22.0	17.0	3.0	0.0	1.0	0.0	0.0	8.0	24.0	19.0
1966	31.0	24.0	19.0	27.0	7.0			2.0	11.0	12.0	21.0	18.0
1967	25.0	12.0	18.0	14.0	6.0	2.0	3.0	6.0	2.0	25.0	9.0	13.0
1968	23.0	21.0	23.0	16.0	2.0	3.0	35.0	4.0	10.0	15.0	25.0	22.0
1969	16.0	25.0	25.0	10.0	0.0	3.0	9.0	0.0	15.0	7.0	17.0	15.0
1970	22.0	35.0	14.0	19.0	1.0	0.0	2.0	0.0	10.0	16.0	28.0	24.0
1971	22.0	29.0	25.0	7.0	1.0	0.0	0.0	5.0	1.0	23.0	22.0	20.0
1972	18.0	33.0	20.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	5.0	11.0	26.0
1973	24.0	31.0	15.0	15.0	1.0	2.0	5.0	2.0	0.0	0.0	22.0	17.0
1974	21.0	28.0	18.0	14.0	5.0	10.0	0.0	10.0	0.0	13.0	10.0	10.0
1975	25.0	44.0	11.0	24.0	5.0	3.0	0.0	1.0	24.0	0.0	11.0	24.0
1976	16.0	11.0	25.0	10.0	2.0	4.0	20.0	0.0	8.0	2.0	20.0	23.0
1977	30.0	24.0	0.0	22.0	2.0	0.0	0.0	4.0	6.0	22.0	27.0	22.0
1978	22.0	13.0	25.0	11.0	1.0	0.0	0.0	0.0	2.0	6.0	20.0	21.0
1979	15.0	25.0	25.0	14.0	6.0	0.0	0.0	5.0	10.0	2.0	15.0	20.0
1980	21.0	18.0	0.0	10.0	4.0	0.0	1.0	2.0	2.0	15.0	15.0	21.0
1981	24.0	17.0	10.0	25.0	6.0	2.0	0.0	5.0	21.0	29.0	16.0	20.0
1982	32.0	24.0										
1983											12.0	
1984	12.0	16.0	17.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0	29.0	17.0	30.0
1985	25.0	24.0	14.0	21.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	15.0	17.0
1986	25.0	18.0	23.0	0.0	0.0		15.0	0.0	0.0	25.0	17.0	14.0
1987	27.0	24.0	29.0	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0	22.0
1988	18.0	20.0	14.0	12.0	0.0	0.0	0.0	4.0	4.0	13.0	17.0	0.0
1989	17.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	15.0	21.0	12.0
1990	12.0	17.0	11.0	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	7.0	0.0
1991	11.0	10.0	10.0	10.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1992	12.0	20.0	23.0	13.0	4.0	0.0	0.0	0.0	22.0	23.0	20.0	12.0
1993	15.0	9.0	12.0	5.0	10.0		0.0	0.0	15.0	15.0	29.0	15.0
1994	25.0	5.0	17.0	15.0	1.0	2.0	0.0	0.0	14.0	15.0	24.0	20.0
1995	17.0	44.0	20.0	5.0	4.0	0.0	0.0	5.0	7.0	7.0	24.0	30.0
1996		15.0	26.0	13.0	9.0	0.0	0.0	12.0	6.0	27.0	22.0	26.0
1997	11.0	20.0	25.0		0.0	2.0	0.0	0.0	7.0	13.0	29.0	21.0
1998	14.0	5.0	26.0	15.0	0.0	0.0	0.0	3.0	26.0	24.0	13.0	12.0
1999	12.0	30.0	27.0	15.0	1.0	7.0	0.0	4.0	6.0	28.0	18.0	23.0
2000	13.0	29.0	42.0	11.0	5.0	0.0	30.0	12.0	30.0	26.0	30.0	25.0
2001	23.0	23.0	29.0	18.0	16.0	3.0	30.0	9.0	17.0	27.0	21.0	29.0
2002	13.0	22.0	22.0	30.0	4.0	5.0	0.0	10.0	8.0	25.0	8.0	24.0
2003	20.0	28.0	14.0	16.0	1.0	10.0	11.0	5.0	18.0	17.0	23.0	17.0
2004	16.0	22.0	23.0	17.0	1.0	0.0	3.0	5.0	6.0	17.0	14.0	21.0
2005	36.0	22.0	30.0	36.0	0.0	18.0	0.0	1.0	3.0	11.0	20.0	23.0
2006	21.0	14.0	29.0	15.0	28.0	0.0	0.0	0.0	2.0	13.0	24.0	24.0
2007	21.0	20.0	40.0	5.0	7.0	1.0	0.0	0.0	11.0	24.0	29.0	24.0
2008	20.0	27.0	20.0	6.0	14.0	0.0	5.0	0.0	5.0	12.0	40.0	24.0
2009	49.0	18.0	20.0	30.0	0.0	5.0	2.0	1.0	10.0	17.0	21.0	21.0
2010	24.0	54.0	31.0	34.0	6.0	6.0	9.0	15.0	18.0	10.0	17.0	16.0
2011	27.0	22.0	13.0	11.0	1.0	2.0	2.0	0.0	16.0	9.0	29.0	18.0
2012	25.0	22.0	17.0	1.0		1.0	0.0	0.0	1.0	25.0	21.0	29.0
2013	20.0	18.0	12.0	11.0	5.0	0.0	0.0	0.0	4.0	27.0	15.0	16.0
2014	30.0	20.0										

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Palto: 12.00 has

Forrajes: 3.00 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Al producirse desborde o inundación afectaria: 25 viviendas de diferentes tipos de infraestructura (muro de adobe y concreto, techo de teja y calamina), 15 Hectáreas de áreas agricolas, una loza multideportiva, un puente de concreto armado con una luz de 12.0 m que interconecta varios sectores con la capital del distrito de Limatambo.

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA POTABLE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
25	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		VIA(S) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Und.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km. - Und.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de Cabezas		Bocatomas (Und.)	Canales (km)	Diques (km)	Drenes (km)	Reservorios (Und.)	Otros	Carreteras	Caminos	Puentes	Otros
Palto	12													
Forrajes	3												1	1 loza

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS SALAS PALOMINO
PROF EN RECURSOS HIDRICOS
A LA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Luis Alberto Diaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL
A LA MAP

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO
V° B°
ALCALDÍA
ANTA - CUSCO

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	203

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone la descolmatacion del rio Colorado sector Sondorf, en un tramo de 350.0 m x 12.0 m y una altura de 0,50 m.

Construccion de 350.00 m de defensa ribereña con gaviones de tres niveles, en el sector de Sondorf margen derecha del Rio Colorado, de un metro de altura de cada nivel, de 5 x 2 x 1 m y 5 x 1 x 1 m, para el primer piso, de 5 x 2 x 1 m para el segundo piso y de 5 x 1 x 1 m para el tercer piso, en la margen derecha del rio Colorado.

5.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se propone para que:

1.- La Municipalidad distrital de Limatambo gestione la delimitacion de la faja marginal con su posterior monumentacion de hitos en ambas margenes del rio Colorado.

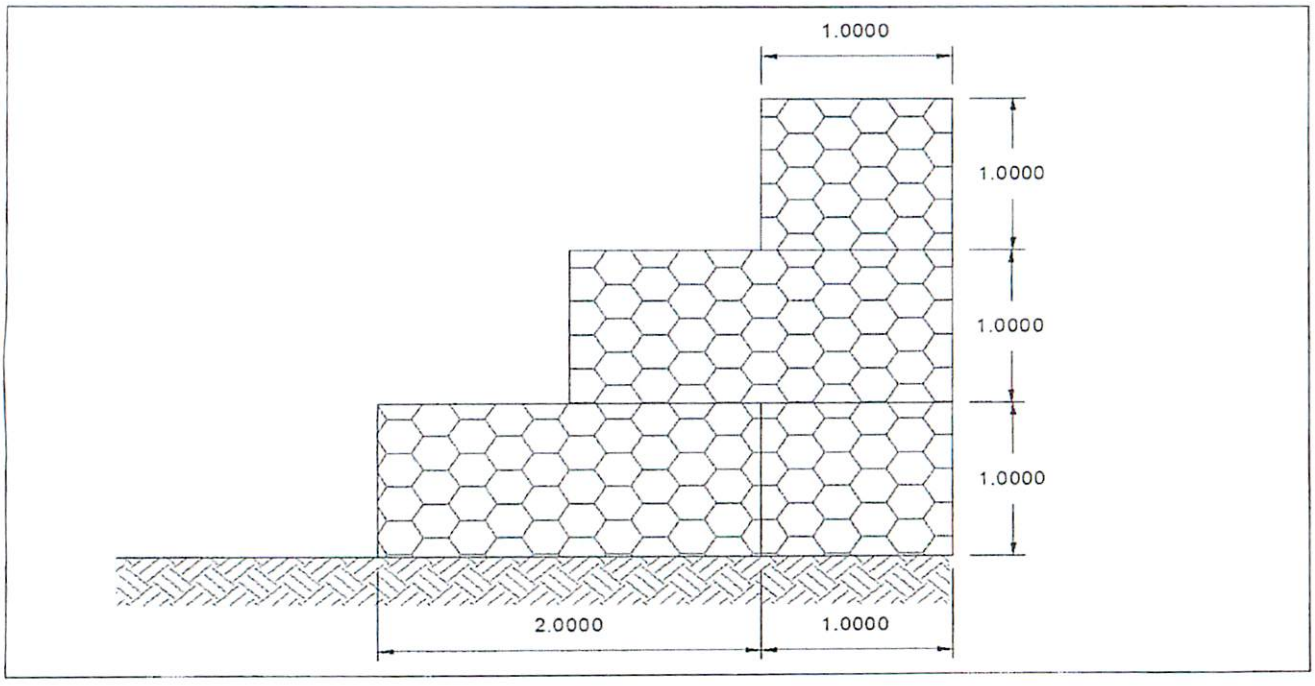
2.- La Municipalidad distrital de Limatambo y la ANA deben sensibilizar a la poblacion sobre la importancia de la faja marginal.

3.- Instalar especies arboreas nativas en el área circundante del rio Colorado, particularmente en los puntos citicos por ambas márgenes para la proteccion de talud.

4.- Forestar y reforestar con especies nativas la parte alta de la cuenca del río Colorado.

6.1.-VISTA EN PLANTA

6.2.-VISTA DE PERFIL



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO
V° B°
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
ING. LUIS ALAS PALOMINO
PROF EN RECURSOS HIDRICOS
ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Alberto Diaz Martinez
ADMINISTRADOR LOCAL
ALA MAP

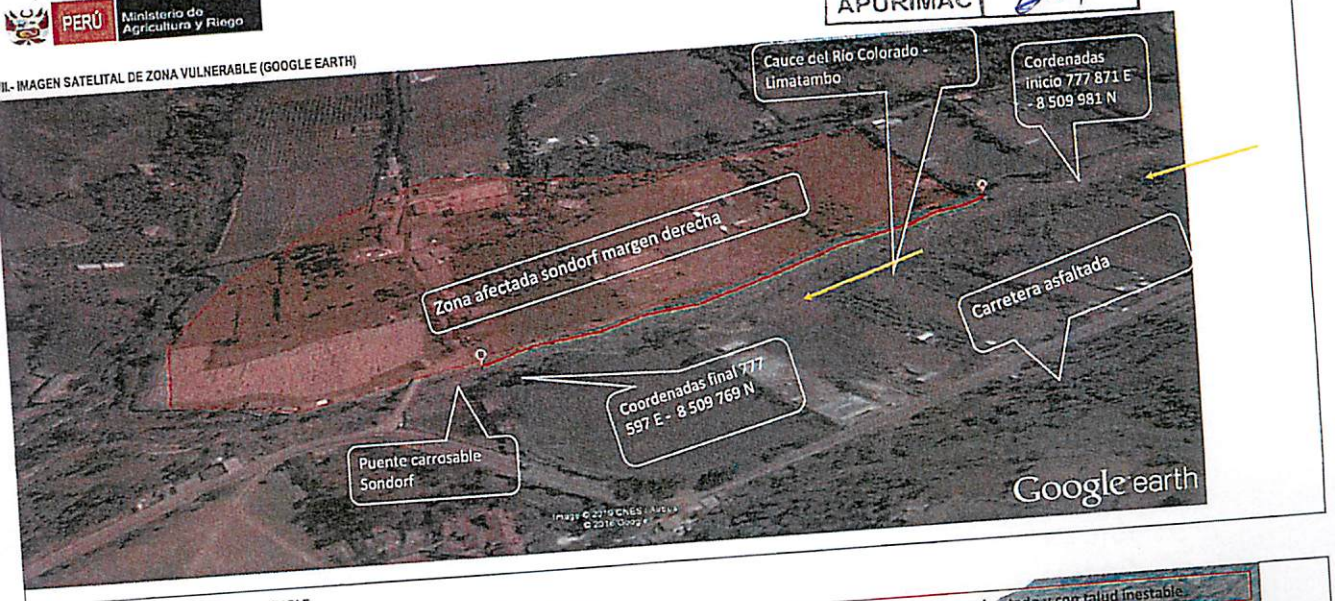
DPDRH 2776

ANA | FOLIO N° 224
AAA XI PAMPAS APURIMAC

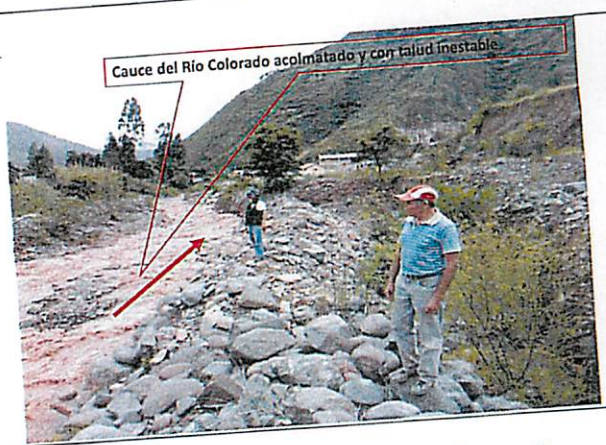
PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PRELIMINARES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1.00	1,355.34	1,355.34
01.01.02	GUARDIANIA	Dia	60.00	111.82	6,709.20
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	Gb	1.00	1,113.36	1,113.36
1.02	OBRAS PROVISIONALES				
01.02.01	FLETE TERRESTRE	Gb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02.02	FLETE RURAL	Gb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	1,050.00	3.24	3,402.00
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS				
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	1,050.00	12.61	13,450.50
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	día	60.00	374.22	22,453.20
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.04.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA CAUCE RIO	m3	2,625.00	4.59	12,048.75
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	525.00	42.44	22,281.00
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	2,100.00	20.74	43,554.00
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3	2,100.00	10.05	21,105.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL PROPIO	m3	1,050.00	49.68	52,164.00
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO				
01.05.01	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	Und	70.00	526.47	36,852.90
01.05.02	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	Und	70.00	371.40	25,998.00
01.05.03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	Und	70.00	418.98	29,326.60
01.05.04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	Und	70.00	164.74	11,531.80
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suministro e instalacion	m2	1,750.00	11.22	19,635.00
	COSTO DIRECTO				325,982.65
	GASTOS GENERALES (10%)				32,598.27
	UTILIDAD (10%)				32,598.27
	SUB TOTAL				391,179.18
	I.G.V. (18 %)				70,412.25
	TOTAL				461,591.43
	SUPERVISION (5% del CD)				16,299.13
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)				9,779.48
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				497,670.04

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO
Vº Bº
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS SALAS PALOMINO
PROF. EN RECURSOS HIDRICOS
ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL
ALA MAP

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 205

ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica												
1.02	Contratación												
1.03	Ejecución												
1.04	Seguimiento												
1.05	Liquidación												

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO
ANTA - CUSCO
Lic. Leonardo Vargas Garzón
DNI: 24389847
ALCALDE
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS - APURIMAC
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP. EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurimac - Pachachaca
Ing. Luis Salas Palomino
PROF. EN RECURSOS HIDRICOS
CIP. N° 144154
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurimac - Pachachaca
Ing. Luis Alberto Diaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. N° 48189

FECHA: 29/05/2019

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	206

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

ecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCION CON GAVIONES
cación Distrito: Limatambo Provincia: Anta Region: Cusco
ha : JUNIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN C/GAVIONES (L= 350 ML.)							
1.01	OBRAS PRELIMINARES						1.00	1.00
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1.00				60.00	60.00
01.01.02	GUARDIANIA	Dia	60.00				1.00	1.00
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	Glb	1.00					
1.02	OBRAS PROVISIONALES						1.00	1.00
01.02.01	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00				1.00	1.00
01.02.02	FLETE RURAL	Glb	1.00				1,050.00	1,050.00
01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	1.00	350.00	3.00			
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS						1,050.00	1,050.00
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	1.00	350.00	3.00		60.00	60.00
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	1.00	60.00				
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS						2,625.00	2,625.00
01.04.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA CAUCE RIO	m3	1.00	350.00	15.00	0.50	525.00	525.00
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	1.00	350.00	3.00	0.50	2,100.00	2,100.00
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	1.00	2,100.00			2,100.00	2,100.00
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3	1.00	2,100.00			1,050.00	1,050.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	350.00	2.00	1.50		
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO						70.00	70.00
01.05.01	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	und	1.00	70.00			70.00	70.00
01.05.02	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	1.00	70.00			70.00	70.00
01.05.03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	und	1.00	70.00			70.00	70.00
01.05.04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	1.00	70.00			70.00	70.00
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suminsitro e instalacion	m2	1.00	350.00		5.00	1,750.00	1,750.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - ALCALDÍA V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS A.L.A. MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B°

Análisis de precios unitarios

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC
207
Fecha presupuesto

Presupuesto 0202060 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES SONDORF
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES SONDORF
Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA

13/08/2019

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,355.34

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	1.6000	18.79	30.06
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						247.18
	Materiales					
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	533.00	533.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	4.50	8.73
0207030001	HORMIGON	m3		0.6700	30.00	20.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	5.18	518.00
						1,100.74
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	247.18	7.42
						7.42

Partida 01.01.02 GUARDIANIA

Rendimiento día/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : dia 111.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101030002	GUARDIAN	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
						108.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	108.56	3.26
						3.26

Partida 01.01.03 CASETA PROVISIONAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,113.36

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15
	Materiales					
2040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	4.50	33.75
2041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	4.50	22.50
2190800002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	25.00	300.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	5.18	518.00
						874.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	232.15	6.96
						6.96

Partida 01.02.01 FLETE TERRESTRE

Rendimiento glb/DIA EQ. Costo unitario directo por : glb 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
		glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Costo unitario directo por : glb 1,000.00

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

FLETE TERRESTRE

FLETE RURAL

EQ.

Unidad

Cuadrilla

Cantidad

Precio S/.

Parcial S/.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO
Vº Bº
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS SALAS PELOMINO
PROF EN RECURSOS HIDRICOS
ALA MAP

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2774

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	208

		Subcontratos					
0410010015	FLETE RURAL		glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00

Partida **01.02.03** LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	18.79	0.38
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	13.57	2.71
						3.09
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.09	0.15
						0.15

Partida **01.03.01** TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **12.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
[illegible]010004	OFICIAL	hh	0.2000	0.0032	15.06	0.05
[illegible]1010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	13.57	0.43
[illegible]030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	19.49	0.31
						0.79
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.2500	15.34	3.84
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		4.0000	2.00	8.00
						11.84
	Equipos					
03010000020001	NIVEL	hm	1.0000	0.0160	10.00	0.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.79	0.02
						0.18

Partida **01.03.02** CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento **día/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : dia **374.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
[illegible]1030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	19.49	155.92
						264.48
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	15.34	0.15
0231000002	ESTACAS DE MADERA	p2		0.0300	2.00	0.06
						0.21
	Equipos					
03010000020002	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	12.70	101.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	264.48	7.93
						109.53

Partida **01.04.01** DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14
						0.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.27	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	458.47	4.31
						4.32

Partida **01.04.02** EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO
Vº Bº
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS SALAS PALOMINO
PROF. EN RECURSOS HIDRICOS
ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Alberto Díaz Moreira
ADMINISTRADOR LOCAL
ALA MAP

ANA FOLIO N° AAA XI42.44 PAMPAS APURIMAC 203

Rendimiento	m3/DIA	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : m3			
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2667	18.79	5.01
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	13.57	36.19
						41.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.20	1.24
						1.24

Partida	01.04.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO				
Rendimiento	m3/DIA 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m3		20.74	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	18.0000	1.4400	13.57	19.54
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	0.5000	0.0400	15.06	0.60
						20.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.14	0.60
						0.60

	01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"				
Rendimiento	m3/DIA 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		10.05	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	0.0064	18.79	0.12
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1280	13.57	1.74
						1.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.86	0.06
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	1.0000	0.0320	254.19	8.13
						8.19

Partida	01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA 7.0000	EQ. 7.0000	Costo unitario directo por : m3		49.68	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.2857	13.57	31.02
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	1.1429	15.06	17.21
						48.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	48.23	1.45
						1.45

Partida	01.05.01	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m				
Rendimiento	und/DIA 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : und		526.47	
Código	***Descripción Recurso***	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.2000	13.57	43.42
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	5.0000	2.0000	15.06	30.12
						88.57
	Materiales					
0240100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg		0.2000	7.00	1.40
0243000010005	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 2.0 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	433.84	433.84
						435.24
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	88.57	2.66
						2.66

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - V°B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Alberto Díaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2773

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 240

Partida 01.05.02 GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : und 371.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.4571	18.79	8.59
0101010005	PEON	hh	5.0000	1.1429	13.57	15.51
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	5.0000	1.1429	15.06	17.21
						41.31
	Materiales					
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg		0.2000	7.00	1.40
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	327.45	327.45
						328.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.31	1.24
						1.24

Partida 01.05.03 RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : und **418.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
[illegible]10003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	18.79	25.05
0101010005	PEON	hh	10.0000	13.3333	13.57	180.93
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	10.0000	13.3333	15.06	200.80
						406.78
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	406.78	12.20
						12.20

Partida 01.05.04 RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 13.0000 EQ. 13.0000 Costo unitario directo por : und **164.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154	18.79	11.56
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	13.57	83.51
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	7.0000	4.3077	15.06	64.87
						159.94
	Equipos					
[illegible]10006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	159.94	4.80
						4.80

Partida 01.05.05 GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suministro e instalacion

Rendimiento m2/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m2 **11.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	18.79	0.50
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.1333	13.57	1.81
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	15.06	0.40
						2.71
	Materiales					
0210020003	FILTRO GEOTEXTIL	m2		1.0500	8.03	8.43
						8.43
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.71	0.08
						0.08

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - OBRA - V°B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS ALA PAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Alberto Díaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

Fecha : 23/08/2019 17:09:35

ANA
AAA XI PAMPAS APURIMAC
Página FOLIO N° 211

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0202060	DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES SONDORF
Subpresupuesto	001	DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES SONDORF
Fecha	01/08/2019	
Lugar	080306	CUSCO - ANTA - LIMATAMBO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	447.9885	18.79	8,417.70
0101010004	OFICIAL	hh	3.3600	15.06	50.60
0101010005	PEON	hh	9,774.4525	13.57	132,639.32
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	2,810.3187	15.06	42,323.40
0101030000	TOPOGRAFO	hh	496.8000	19.49	9,682.63
0101030002	GUARDIAN	hh	480.0000	13.57	6,513.60
					199,627.25
	MATERIALES				
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	4.50	33.75
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg	28.0000	7.00	196.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	4.50	31.23
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und	70.0000	327.45	22,921.50
02043000010005	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 2.0 x 1 m (2.7 mm)	und	70.0000	433.84	30,368.80
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	30.00	20.10
0210020003	FILTRO GEOTEXTIL	m2	1,837.5000	8.03	14,755.13
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	263.1000	15.34	4,035.95
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	25.00	300.00
0231000002	ESTACAS DE MADERA	p2	1.8000	2.00	3.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	200.0000	5.18	1,036.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	4,200.0000	2.00	8,400.00
					82,655.97
	EQUIPOS				
03010000020001	NIVEL	hm	16.8000	10.00	168.00
03010000020002	ESTACION TOTAL	hm	480.0000	12.70	6,096.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,041.11
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	24.6750	458.47	11,312.75
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	67.2000	254.19	17,081.57
					40,699.43
	SUBCONTRATOS				
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
0410010015	FLETE RURAL	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
					3,000.00
				Total S/.	325,982.65

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO
Vº Bº
ALCALDÍA
ANTA - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL
ALA MAP

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2772

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	212

ANA

15

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RIO COLORADO SECTOR SONDORF

I.- UBICACIÓN:

RÍO	COLORADO	QUEBRADA		SECTOR	SONDORF	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	ANTA	DISTRITO	LIMATAMBO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MEDIO APURIMAC PACHACHACA		

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

ESTE INICIAL	777 936	NORTE INICIAL	8 509 993	ZONA 18
ESTE FINAL	777 643	NORTE FINAL	8 509 784	

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

3.1.- GEOLOGÍA

El cauce del rio Colorado, por el sector de Sondorf en un tramo aproximado de trescientos cincuenta (360,00) metros por la margen izquierda se encuentra crítico por debilitamiento y erosion del talud, presenta bastante vulnerabilidad a la generacion de desbordes e inundaciones durante los periodos de lluvias, actualmente se encuentra acolmatado por diversos tipos de materiales coluviales, que fueron arrastrados producto de la erosión que se produce en la parte alta, como bolonería en un 40%, canto rodado 30%, guijarros. 10 %, gravas 10% y hormigón 10%, este cauce del río por este tramo es casi rectilíneo y su talud está conformado por material coluvial por lo tanto es facilmente erosinado con la presencia de humedad, tiene una altura variable que varía desde 1.50 a 3.00 m. de altura con una pendientes fuentes.

Geodinámica Externa:

La zona de interés es bastante vulnerable por su tipo de suelo, el cual durante el periodo de intensas lluvias altera su estructuras, presentando fuertes erosiones por las escorrentias

Lluvias:

En la zona de estudio la precipitación pluvial afecta relativamente en condiciones normales, sin embargo; en eventos extraordinarios la intesidad pluvial ocasiona daños debido al volumen de las precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

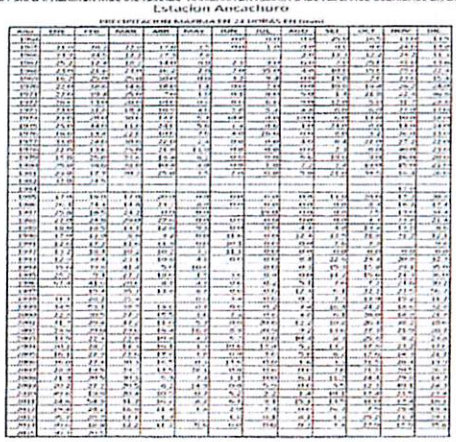
Erosión Pluvial:

La erosión pluvial, es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad, en este caso en la planicies a lo largo del rio Colorado. 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 erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Las inundaciones son producto de las intensas precipitaciones pluviales; en el año 2010 en la parte alta del rio Colorado hubo una fuerte erosion, el cual produjo un huayco de gran intensidad que ocasionó el desborde de sus aguas en diversos puntos, particularmente afectando el sector de Sondorf y dejó el talud por la margen izquierda bastante debilitada y propenso a que pueda seguir produciendo desbordes durante el periodo de lluvias, considerando que en la parte alta siempre se producen deslizamientos de masas y el arrastre de estas acolmatan el cauce y debilitan mas los taludes, poniendo en peligro a las personas asentadas en este sector, sus viviendas y areas agricolas.

Estacion Ancachuro



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Alberto Diaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS SALAS FALOMINO PACIF EN RECURSOS HIDRICOS A LA MAP

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO V°B° ALCALDÍA ANTA - CUSCO

3.2.- HIDROLOGÍA:

La cuenca del rio Colorado, comprende un area de drenaje de 33.50 Km2, es de regimen permananete y tiene un caudal ilnimo de 0.60 m3/s, aproximadamente, el cual se incrementa en época de precipitaciones y en sus caudales máximos puede llegar de 6,0 a 8.0 m3/s. existen antecedentes de que en el año 2010 se presentó un evento extraordinario donde las aguas del rio Colorado en el sector de Sondorf ha erosionado el talud y debordado por la margen izquierda, provocando inundaciones en las viviendas y arrasó áreas agrícolas por este sector. Actualmente el ancho del cauce es variable que va desde 12.00 a 15.00 m. y la pendiente por este tramo es de 5.00 %, aproximadamente lo que genera que se acumule el material transportado y en periodo de lluvias y se produzca obstruccion del cauce ocasionando su desborde, por estas circunstancias se considera que el ancho estable del cauce debe de ser de 15.00 m.

Cada año durante el periodo de precipitaciones pluviales, el cauce se acolmata y se presentan riezgos de desborde, por lo que los pobladores del lugar conjuntamente que el gobierno local tienen que realizar algunas labores de prevención y proteccion eventual, de lo contrario podrían ser afectadas algunas viviendas viviendas de diferentes tipos de materiales, áreas agrícolas ubicadas por esta márgen, un puente carrosable de concreto armado y un tramo de la vía asfaltada Carretera Panamerica Abancay - Cusco.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Palto: 5.00 has

Otros Cultivos: 2.00 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Al producirse desborde e inundación afectaria: 25 viviendas de diferentes tipos de infraestructura (muro de adobe y concreto, techo de teja y calamina), 07 Hectáreas de áreas agrícolas, un puente de concreto armado con una luz de 12.0 m que interconecta ambos sectores con la capital del distrito de Limatambo, tramo de vía Panamericana Abancay - Cusco.

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERAS AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Und.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Und.)			
Cultivo	Hectareas	Tipo de Ganado	Número de cabezas		DEFENSAS RIBEREÑAS (Km)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACUEDUCTOS (Km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Palto	5			0.5									1	
Otros	2													

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO N° 213 | AAA XI PAMPAS APURIMAC

ANA Autoridad Nacional del Agua

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone limpieza y encausamiento del rio colorado sector Sondorf, en un tramo de 360.0 m x15.0 m y una altura de 0,50 m.

Construccion de 360.00 m de defensa ribereña con gaviones de tres niveles, en el sector de Sondorf, margen izquierda del Rio Colorado de un metro de altura de cada nivel de 5 x 2 x 1 m y 5 x 1 x 1 m primer piso, 5 x 2 x 1 m segundo piso y 5 x 1 x 1 m tercer piso, en la margen izquierda del rio Colorado.

5.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se propone para que:

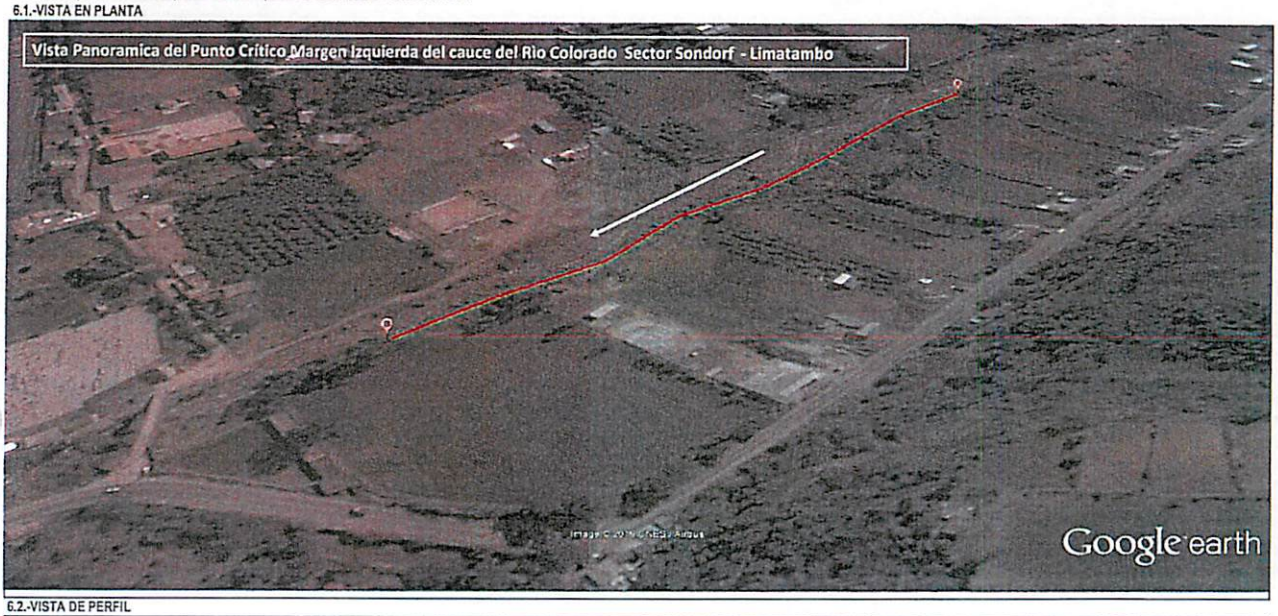
1.- La Municipalidad distrital de Limatambo gestione la delimitacion de la faja marginal con su posterior monumentacion de hitos en ambas margenes del rio Colorado.

2.- La Municipalidad distrital de Limatambo y la ANA deben sensibilizar a la poblacion sobre la importancia de la faja marginal.

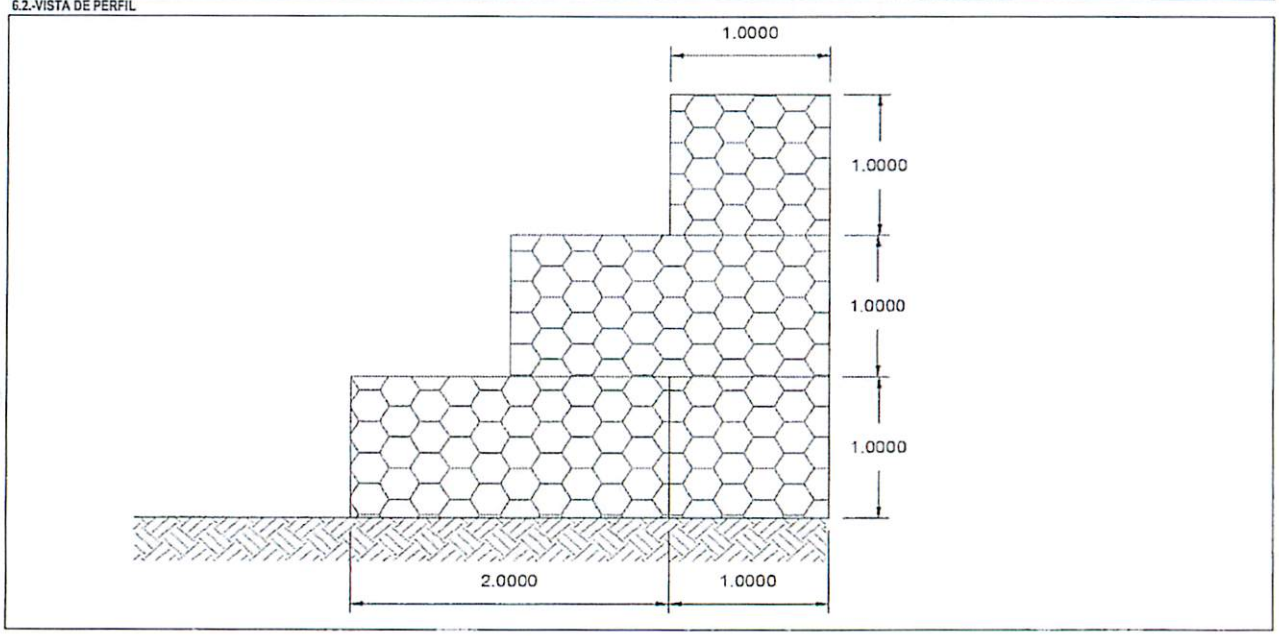
3.- Instalar especies arboreas nativas en el área circundante del rio Colorado, particularmente en los puntos ctiticos por ambas márgenes para la proteccion de talud.

4.- Forestar y reforestar con especies nativas la parte alta de la cuenca del río Colorado.

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - ALCALDÍA V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Alberto Diaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

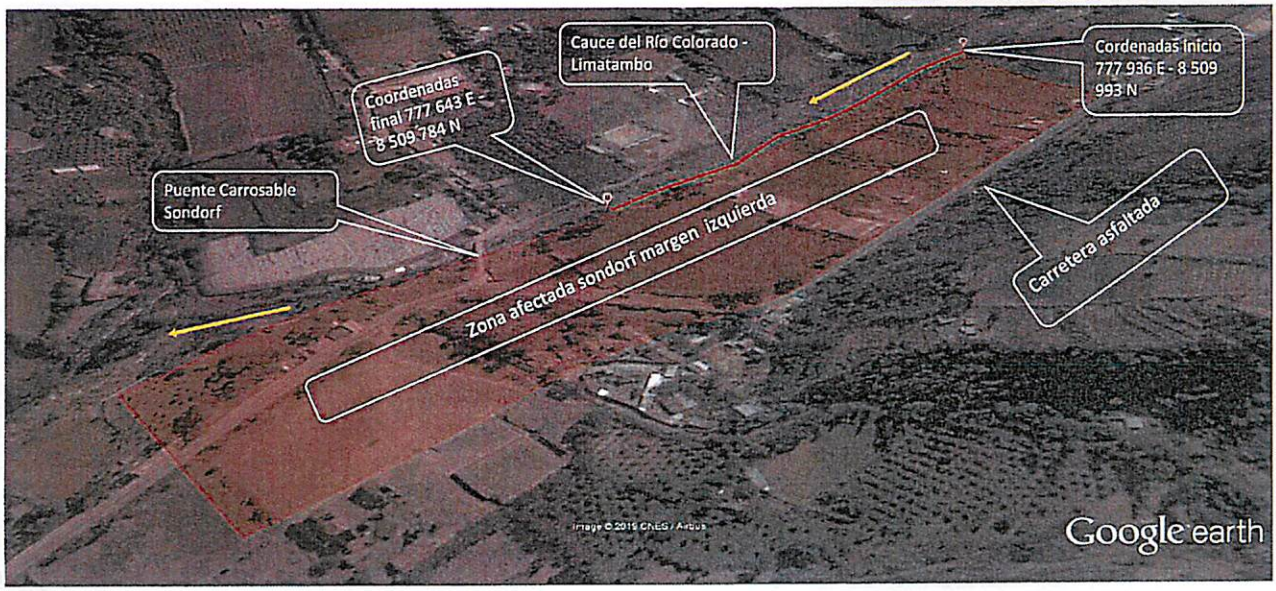
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2771

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	214

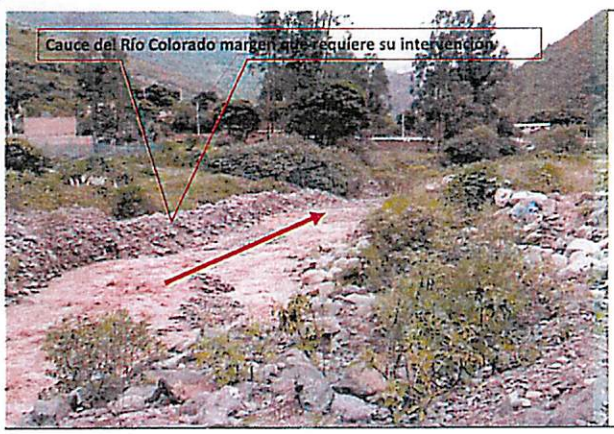
PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PRELIMINARES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1.00	1,355.34	1,355.34
01.01.02	GUARDIANIA	Dia	60.00	111.82	6,709.20
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	Glb	1.00	1,113.36	1,113.36
1.02	OBRAS PROVISIONALES				
01.02.01	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02.02	FLETE RURAL	Glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	1,080.00	3.24	3,499.20
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS				
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	1,080.00	12.81	13,834.80
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	360.00	374.22	134,719.20
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.04.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA CAUCE RIO	m3	2,700.00	4.59	12,393.00
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	540.00	42.44	22,917.60
01.04.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	2,160.00	20.74	44,798.40
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3	2,160.00	10.05	21,708.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL PROPIO	m3	1,080.00	49.68	53,654.40
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO				
01.05.01	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	und	72.00	526.47	37,905.84
01.05.02	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	72.00	371.40	26,740.80
01.05.03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	und	72.00	418.98	30,166.56
01.05.04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	72.00	164.74	11,861.28
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suministro e instalacion	m2	1,800.00	11.22	20,196.00

COSTO DIRECTO	446,572.98
GASTOS GENERALES (10%)	44,657.30
UTILIDAD (10%)	44,657.30
SUB TOTAL	535,887.58
I.G.V. (18%)	96,459.76
TOTAL	632,347.34
SUPERVISION (5% del CD)	22,378.65
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)	13,397.19
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	678,023.18

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - CUSCO - ANTA
Vº Bº
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS SALAS PALOMINO
PROF. EN RECURSOS HIDRICOS
A LA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL
ALA MAP

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	215

ANA Autoridad Nacional del Agua

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica												
1.02	Contratación												
1.03	Ejecución												
1.04	Seguimiento												
1.05	Liquidación												

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO
ANTA - CUSCO
Lic. Leonardo Vargas Garzón
DNI: 24386847
ALCALDE

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurímac - Pachachaca
Ing. Luis Salas Palomino
PROF. EN RECURSOS HIDRICOS
CIP. N° 144154
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS APURIMAC
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurímac - Pachachaca
Ing. Luis Alberto Diaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
Administrador Local de Agua
CIP. N° 46189
Nombre y firma ALA

FECHA: 29/06/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2770

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	2/6

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCION CON GAVIONES SECTOR SONDORF MARGEN IZQUIERDA RIO COLORADO

Ubicación Distrito: Limatambo Provincia: Anta Region: Cusco

Fecha : JUNIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN C/GAVIONES (L= 360 ML.)							
1.01	OBRAS PRELIMINARES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1.00				1.00	1.00
01.01.02	GUARDIANIA	Dia	60.00				60.00	60.00
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	Glb	1.00				1.00	1.00
1.02	OBRAS PROVISIONALES							
01.02.01	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00				1.00	1.00
01.02.02	FLETE RURAL	Glb	1.00				1.00	1.00
01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	1.00	360.00	3.00		1,080.00	1,080.00
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS							
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	1.00	360.00	3.00		1,080.00	1,080.00
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	1.00	360.00			360.00	360.00
.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.04.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA CAUCE RIO	m3	1.00	360.00	15.00	0.50	2,700.00	2,700.00
4.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	1.00	360.00	3.00	0.50	540.00	540.00
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	1.00	2,160.00			2,160.00	2,160.00
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3	1.00	2,160.00			2,160.00	2,160.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	360.00	2.00	1.50	1,080.00	1,080.00
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO							
01.05.01	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	und	1.00	72.00			72.00	72.00
01.05.02	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	1.00	72.00			72.00	72.00
01.05.03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m	und		72.00			72.00	72.00
01.05.04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	1.00	72.00			72.00	72.00
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suminsitro e instalacion	m2	1.00	360.00		5.00	1,800.00	1,800.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO - ALCALDÍA Vº Bº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº ING. LUIS SILAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Luis Alberto Diaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

ANA
AAA XI PAMPAS APURIMAC
FOLIO Nº 217

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0202048 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONE SONDORF MI
Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 14/08/2019

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **1,355.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	1.6000	18.79	30.06
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						247.18
	Materiales					
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	533.00	533.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	4.50	8.73
0207030001	HORMIGON	m3		0.6700	30.00	20.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	5.18	518.00
						1,100.74
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	247.18	7.42
						7.42

Partida 01.01.02 GUARDIANIA

Rendimiento día/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : día **111.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101030002	GUARDIAN	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
						108.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	108.56	3.26
						3.26

Partida 01.01.03 CASETA PROVISIONAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **1,113.36**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
						232.15
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	4.50	33.75
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	4.50	22.50
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	25.00	300.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	5.18	518.00
						874.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	232.15	6.96
						6.96

Partida 01.02.01 FLETE TERRESTRE

Rendimiento glb/DIA EQ. Costo unitario directo por : glb **2,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - CUSCO - Vº Bº ALCALDÍA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº ING. LUIS E. LAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS A.L.A.M.A.P.
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Luis Alberto Días Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2769

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	218

Partida 01.02.02 FLETE RURAL

Rendimiento glb/DIA EQ. Costo unitario directo por : glb 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0410010015	FLETE RURAL	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida 01.02.03 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

Rendimiento m2/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 **3.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	18.79	0.38
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	13.57	2.71
						3.09
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.09	0.15
						0.15

Partida 01.03.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS

Rendimiento m2/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 **12.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.2000	0.0032	15.06	0.05
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	13.57	0.43
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	19.49	0.31
						0.79
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.2500	15.34	3.84
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		4.0000	2.00	8.00
						11.84
	Equipos					
03010000020001	NIVEL	hm	1.0000	0.0160	10.00	0.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.79	0.02
						0.18

Partida 01.03.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento día/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : día **374.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	19.49	155.92
						264.48
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	15.34	0.15
0231000002	ESTACAS DE MADERA	p2		0.0300	2.00	0.06
	Equipos					
03010000020002	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	12.70	101.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	264.48	7.93
						109.53

Partida 01.04.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 **4.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.27	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	458.47	4.31
						4.32

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO
Vº Bº
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. LUIS SALAS PALOMINO
PROF. EN RECURSOS HIDRICOS
ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL
ALA MAP

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 219

Partida 01.04.02 EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL

Rendimiento m3/DIA 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : m3 42.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2667	18.79	5.01
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	13.57	36.19
						41.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.20	1.24
						1.24

Partida 01.04.03 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO

Rendimiento m3/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3 **20.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	18.0000	1.4400	13.57	19.54
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	0.5000	0.0400	15.06	0.60
						20.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.14	0.60
						0.60

Partida 01.04.04 CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"

Rendimiento m3/DIA 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 **10.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	0.0064	18.79	0.12
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1280	13.57	1.74
						1.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.86	0.06
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	1.0000	0.0320	254.19	8.13
						8.19

Partida 01.04.05 RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA 7.0000 EQ. 7.0000 Costo unitario directo por : m3 **49.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.2857	13.57	31.02
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	1.1429	15.06	17.21
						48.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	48.23	1.45
						1.45

Partida 01.05.01 GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : und **526.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.2000	13.57	43.42
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	5.0000	2.0000	15.06	30.12
	Materiales					
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg		0.2000	7.00	1.40
02043000010005	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 2.0 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	433.84	433.84
						435.24
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	88.57	2.66
						2.66

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO V°B° ALCALDÍA ANTA - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF. EN RECURSOS HIDRICOS ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Alberto Díaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2768

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	220

Partida 01.05.02 GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : und 371.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.4571	18.79	8.59
0101010005	PEON	hh	5.0000	1.1429	13.57	15.51
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	5.0000	1.1429	15.06	17.21
						41.31
	Materiales					
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg		0.2000	7.00	1.40
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	327.45	327.45
						328.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.31	1.24
						1.24

Partida 01.05.03 RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 2.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : und **418.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	18.79	25.05
0101010005	PEON	hh	10.0000	13.3333	13.57	180.93
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	10.0000	13.3333	15.06	200.80
						406.78
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	406.78	12.20
						12.20

Partida 01.05.04 RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m

Rendimiento und/DIA 13.0000 EQ. 13.0000 Costo unitario directo por : und **164.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154	18.79	11.56
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	13.57	83.51
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	7.0000	4.3077	15.06	64.87
						159.94
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	159.94	4.80
						4.80

Partida 01.05.05 GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suministro e instalacion

Rendimiento m2/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m2 **11.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	18.79	0.50
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.1333	13.57	1.81
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	15.06	0.40
						2.71
	Materiales					
0210020003	FILTRO GEOTEXTIL	m2		1.0500	8.03	8.43
						8.43
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.71	0.08
						0.08

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - CUSCO - ALCALDÍA Vº Bº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº ING. LUIS SALAS PALOMINO PROF EN RECURSOS HIDRICOS ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Luis Alberto Diaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

Fecha : 22/08/2019 11:17:33

ANA | Página FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 221

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0202048	DEFENSA RIBERENA CON GAVIONESONDORF MI
Subpresupuesto	001	ESTRUCTURAS
Fecha	01/08/2019	
Lugar	030401	APURIMAC - AYMARAES - CHALHUANCA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	460.7185	18.79	8,656.90
0101010004	OFICIAL	hh	3.4560	15.06	52.05
0101010005	PEON	hh	12,439.0940	13.57	168,798.51
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	2,890.6122	15.06	43,532.62
0101030000	TOPOGRAFO	hh	2,897.2800	19.49	56,467.99
0101030002	GUARDIAN	hh	480.0000	13.57	6,513.60
					284,021.67
	MATERIALES				
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	4.50	33.75
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg	28.8000	7.00	201.60
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	4.50	31.23
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und	72.0000	327.45	23,576.40
02043000010005	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 2.0 x 1 m (2.7 mm)	und	72.0000	433.84	31,236.48
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	30.00	20.10
0210020003	FILTRO GEOTEXTIL	m2	1,890.0000	8.03	15,176.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	273.6000	15.34	4,197.02
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	25.00	300.00
0231000002	ESTACAS DE MADERA	p2	10.8000	2.00	21.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	200.0000	5.18	1,036.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	4,320.0000	2.00	8,640.00
					85,024.79
	EQUIPOS				
03010000020001	NIVEL	hm	17.2800	10.00	172.80
03010000020002	ESTACION TOTAL	hm	2,880.0000	12.70	36,576.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,572.14
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	25.3800	458.47	11,635.97
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	69.1200	254.19	17,569.61
					74,526.52
	SUBCONTRATOS				
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
0410010015	FLETE RURAL	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
					3,000.00
				Total S/.	446,572.98

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO - ANTA - CUSCO
V° B°
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LUIS SALAS PALOMINO
PROF EN RECURSOS HIDRICOS
ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2767

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RIO COLORADO SECTOR HUERTAHUAYCCO-LIMATAMBO-ANTA-CUSCO

4

I.- UBICACIÓN:

RÍO	COLORADO	QUEBRADA		SECTOR	HUERTAHUAYCCO	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	ANTA	DISTRITO	LIMATAMBO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC			ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA	MEDIO APURIMAC PACHACHACA		

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

ESTE INICIAL	779 785	NORTE INICIAL	8 511 669	ZONA	18
ESTE FINAL	779 806	NORTE FINAL	8 511 433		

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

3.1.- GEOLOGÍA

El cauce del rio Colorado en el tramo crítico se encuentra colmatado con bolonería en un 40%, canto rodado 30%, guijarros 10%, gravas 10% y arenas 10%, la quebrada es de forma sinuosa y presenta bolonería en buen porcentaje así como la presencia de arena gruesa, producto del deslizamiento, los taludes de ambas margenes esta conformado por material coluvial, facilmente erosinado en contacto de la humedad, tiene una altura variable de 2.50 a 3.00 m. con una pendiente moderada.

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Colorado. 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 tienda 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 Colorado, en mas de 3.0 m3/seg, lo que causo perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc

3.2.- HIDROLOGÍA

La cuenca del rio Colorado sector Huertahuaycco, comprende un area de drenaje de 33.50 Km2 de regimen permanente tiene un caudal minimo de 0.22 m3/s, y llegando a caudales maximos de 2.5 a 3.0 m3/s, el cual se incrementa en epoca de precipitaciones, existen antecedentes de que el flujo de las aguas del rio Colorado sector Huertahuaycco,se desvio hacia la margen izquierda, provocando erosion en la base del talud, asimismo originando desbordamiento e inundacion de la localidad Huertahuaycco. El ancho del cauce es variable de 18.00 a 20.00m. y la pendiente en el tramo critico es de 20.13 %, lo que genera que se acumule el material transportado y se produzca la interrupcion de la trocha carrozable Limatambo - Huertahuaycco via principal de comunicacion. Segun calculos el ancho estable del rio Colorado sector Huerta Huaycco, en este tramo deberia ser de 20.00 m.

Todos los años en epoca de precipitaciones existe el riesgo de desborde y colmatacion, por lo que afectaria unas 15.00 Ha. de cultivos entre ellos los de paltos, maiz y papa, ante un posible desborde del rio Colorado sector Huertahuaycco a consecuencia de no contar con infraestructura de proteccion de defensa rivereña en ambas margenes

Palto: 7.00 has

Maiz: 4.00 has

Papa: 4 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La afectacion que produciria inundacion afectaria la trocha carrozable afirmada y un puente de concreto con una luz de 8.0 m que interconecta a la capital de distrito Limatambo con varios sectores, 63 viviendas de adobe y techo de teja y calamina, y 07 de material noble, asimismo infraestructura de riego (01 bocatoma), 15 Ha de areas agricolas.

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

[illegible] AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
70	X		X			

[illegible]	POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERAS (Km) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA [illegible] AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
[illegible]	Tipo de Ganado	[illegible]		BOCATOMAS (Unidad)	[illegible] (km)	[illegible]	[illegible] (m)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTR
[illegible]				1							1	
[illegible]												
[illegible]												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Ing. Luis Augusto [illegible] — ADMINISTRACION LOCAL AGUA [illegible]

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — AG LUIS ENRIQUE PALOMINO [illegible] — [illegible]

OPC. SERGIO IGNACIO CALLA — GERENTE [illegible]

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — [illegible] — MG. MIGUEL ANGEL [illegible] — PROFESIONAL EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS — PAMPAS - APURIMAC

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

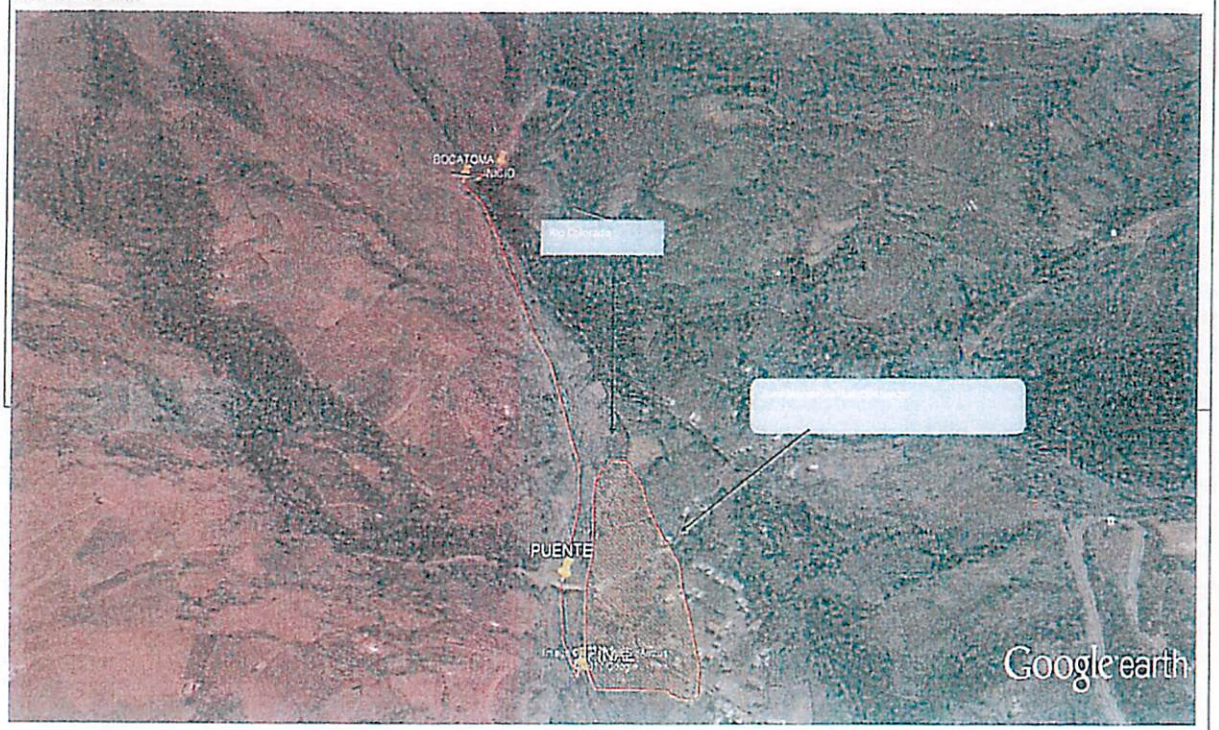
Se propone la descolmatacion del rio Colorado sector Huerta Huaycco, en el tramo critico de 950.00 m x 8.0 m y una altura de 0.5 m
Construccion de 950.0 m de muros longitudinales de proteccion en ambas margenes de forma trapezoidal, altura 3.0 m y cimentacion de 2.00 m de enrocado.

5.2.- No estructurales

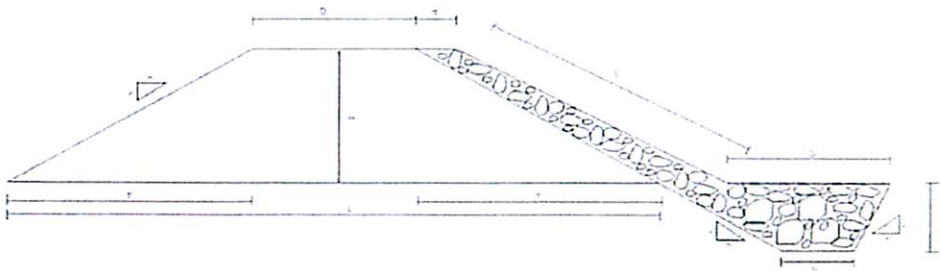
Como medidas no estructurales se propone:

1.- La Municipalidad distrital de Limatambo debe gestionar la delimitacion y posterior monumentacion de hitos de la Faja marginal del rio Colorado
2.- La Municipalidad distrital de Limatambo y la ANA deben sensibilizar a la poblacion de la importancia de la faja marginal.
3.- Instalar especies arboreas nativas en el area circundante del rio Colorado sector Huertahuaycco.
4.- Forestar y reforestar con especies nativas la parte alta de la microcuenca

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Luis Alberto Diaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL ALA MIZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°

CPC SERGIO IGNACIO CALLE
GERENTE MINERA

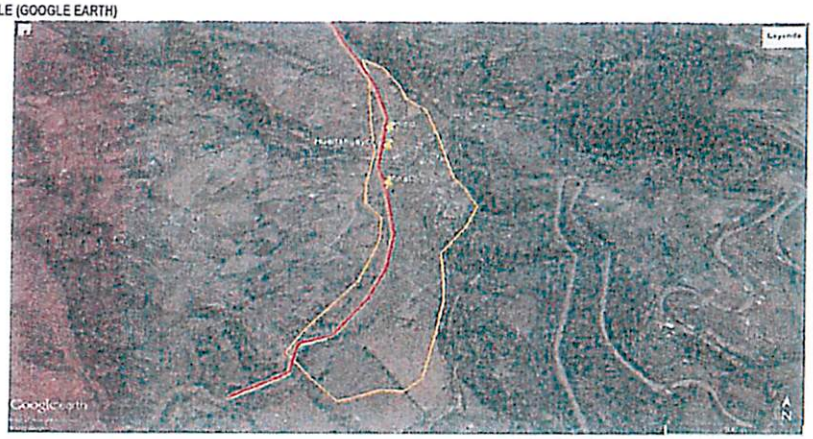
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2766

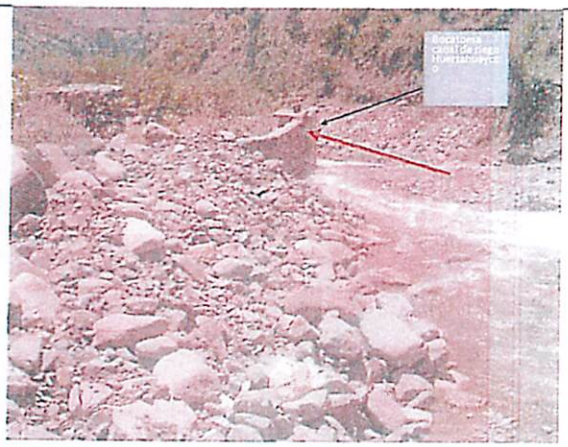
PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

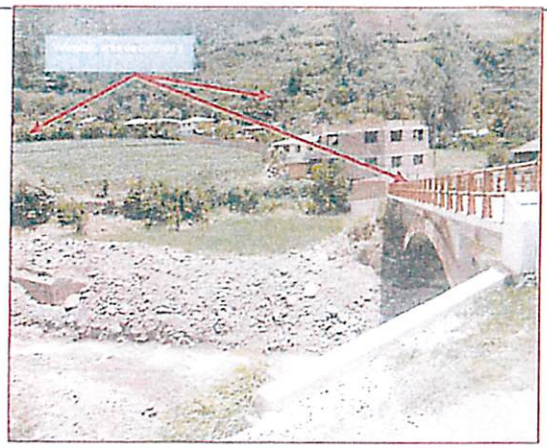
ANA

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				
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	Gb	1.00	1,075.22	1,075.22
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00	2,332.49	2,332.49
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gb	2.00	5,171.17	10,342.34
01.01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.05	4,316.25	215.81
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.90	1,263.20	2,400.08
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	9,500.00	5.40	51,300.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	36,218.7[illegible]	5.59	202,462.81
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	22,600.0[illegible]	8.25	188,100.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	13,699.[illegible]	3.13	42,877.87
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	23,[illegible]	17.10	399,460.00
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	23,[illegible]	16.29	380,558.02
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	23,361.[illegible]	37.25	870,214.01
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	15,[illegible]	15.73	251,050.60
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,[illegible]	15.73	116,424.61

COSTO DIRECTO	2,518,835.[illegible]
GASTOS DE [illegible]	201,50[illegible]
UTILIDAD (10%)	251,883.[illegible]
SUBTOTAL	2,972,22[illegible]
IGV (18%)	535,0[illegible]
TOTAL	3,507,22[illegible]
SUPERVISION	50,37[illegible]
[illegible] (15% del CD)	25,1[illegible]
[illegible]	15,0[illegible]
PRESUPUESTO [illegible]	3,507,7[illegible]

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Alberto Díaz Morales ADMINISTRADOR LOCAL ALA MAP

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LUIS SALAS PALOMINO ADMINISTRADOR DE RECURSOS HIDRICOS ALA MAP

CPC. SERGIO IGNACIO CALLE GERENTE MUNICIPAL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V°B° ING. MIGUEL ANGEL HUIZ VASQUEZ PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica												
1.02	Contratación												
1.03	Ejecución												
1.04	Seguimiento												
1.05	Liquidacion												

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

CPC. SERGIO IGNACIO CRUZ
GERENTE MUNICIPAL

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurimac - Pachachaca

Ing. Luis Sales Palomino
PROF. EN RECURSOS HIDRICOS
CIP. N° 149158
Profesional que ha realizado la propuesta
Nombre y firma ALA

WILBER HUAMAN OSORIO
JEFE DE DEFENSA CIVIL
DNI 23986879

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS - APURIMAC

Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
Profesional que ha realizado la propuesta
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurimac - Pachachaca

Ing. Luis Alberto Diaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. N° 48189

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2765

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Limatambo Provincia: Anta Region: Cusco
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1,900 ML)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
	CASETA PROVISIONAL	Glb						
	Caseta provional para Almacen		1.00				1.00	1.00
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.05
	Habilitacion Camino de acceso			0.05			0.05	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.90
	Dique con enrocado		2.00	0.95			1.90	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.90
	Dique con enrocado		2.00	0.95			1.90	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						9,500.00
	Cauce estable de rio		1.00	950.00	20.00	0.50	9,500.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						36,218.75
	Conformacion de dique		2.00	950.00	7.63	2.50	36,218.75	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						22,800.00
	Uña de diaue		2.00	950.00	6.00	2.00	22,800.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						13,699.00
	Perfilado y efine de talud		2.00	950.00	7.21		13,699.00	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						23,361.45
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Uña		2.00	950.00	6.00	2.00	15,960.00	
	Extraccion de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		2.00	950.00	0.75	7.42	7,401.45	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						23,361.45
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Uña		2.00	950.00	6.00	2.00	15,960.00	
	Selección y acopio de rocas c/expposivos _ Talud de Dique		2.00	950.00	0.75	7.42	7,401.45	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						23,361.45
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		2.00	950.00	6.00	2.00	15,960.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		2.00	950.00	0.75	7.42	7,401.45	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						15,960.00
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	950.00	6.00	2.00	15,960.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						7,401.45
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	950.00	0.75	7.42	7,401.45	

CPC. SERGIO IGNACIO CALLA
GERENTE MUNICIPAL

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupues CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: Costo al : 1/08/2019
Lugar: CUSCO -ANTA -LIMATAMBO - HUERTAHUAYCCO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**13,965.86**
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	Glb	1.00	1,075.22	1,075.22
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00	2,332.49	2,332.49
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	5,171.17	10,342.34
01.01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.05	4,316.25	215.81
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,400.08**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.90	1,263.20	2,400.08
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**484,740.68**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	9,500.00	5.40	51,300.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	36,218.75	5.59	202,462.81
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	22,800.00	8.25	188,100.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	13,699.00	3.13	42,877.87
1.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**2,017,728.44**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	23,361.45	17.10	399,480.80
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	23,361.45	16.29	380,558.02
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	23,361.45	37.25	870,214.01
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	15,960.00	15.73	251,050.80
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,401.45	15.73	116,424.81

COSTO DIRECTO	**2,518,835.06**
GASTOS GENERALES (8 a 10%)	**201,506.80**
UTILIDAD (10%)	**251,883.51**
	==========
SUB TOTAL	**2,972,225.37**
I.G.V. (18%)	**535,000.57**
	==========
TOTAL	**3,507,225.94**
SUPERVISION (2% del CD)	**50,376.70**
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)	**25,188.35**
FICHA DEFINITIVA	**15,000.00**
	==========
TOTAL PRESUPUESTO	**3,597,790.99**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMATAMBO
CPC. SERGIO IGNACIO CALLA
GERENTE MUNICIPAL

ANA	FOLIO N°
DPDRH	2764

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0202032 DEFENSA RIBERENA CON ENROCADO HUERTA HUAYCCO
Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 13/08/2018

Partida 01.01.01 CASETA PROVISIONAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,075.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	15.79	252.64
						252.64
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	5.20	39.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	5.20	26.00
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	25.00	300.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	4.50	450.00
						815.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	252.64	7.58
						7.58

Partida 01.01.02 CARTEL DE OBRA

Rendimiento und/DIA 0.5000 EQ. 0.5000 Costo unitario directo por : und 2,332.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	16.0000	21.88	350.08
0101010005	PEON	hh	3.0000	48.0000	15.79	757.92
						1,108.00
	Materiales					
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	650.00	650.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	5.20	10.09
0207030001	HORMIGON	m3		0.6700	50.00	33.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	25.50	25.50
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	4.50	450.00
						1,169.09
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1,108.00	55.40
						55.40

Partida 01.01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,171.17

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	15.79	757.92
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.0000	22.82	547.68
						1,305.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,305.60	39.17
0301220009	CAMION SEMITRAYLER 6 x 4 330 HP 35 ton	hm	2.0000	16.0000	239.15	3,826.40
						3,865.57

Partida 01.01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : km 4,316.25

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	23.71	18.97
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	17.52	140.16
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.79	126.32
						285.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	285.45	8.56
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	8.0000	502.78	4,022.24
						4,030.80

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA PAMPAS - APURIMAC

CPC. SERGIO IGNACIO CALL
GERENTE IAUNICIPAL

Partida 01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento km/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por km 1,263.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	17.52	140.16
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	15.79	252.64
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04
						742.88
	Materiales					
02040300010043	FIERRO DE 3/8"	var		0.5000	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	25.50	91.80
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	18.71	56.13
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	26.00	9.10
						268.03
	Equipos					
03010000020001	NIVEL	hm	1.0000	8.0000	10.00	80.00
03010000020002	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	742.88	22.29
						252.29

Partida 01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

Rendimiento m3/DIA 800.0000 EQ. 800.0000 Costo unitario directo por : m3 5.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0010	23.71	0.02
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0100	15.79	0.16
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0100	17.52	0.18
						0.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.36	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0100	502.78	5.03
						5.04

Partida 01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 800.0000 EQ. 800.0000 Costo unitario directo por : m3 5.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0010	23.71	0.02
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0100	17.52	0.18
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0100	15.79	0.16
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0100	17.52	0.18
						0.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0100	502.78	5.03
						5.05

Partida 01.03.03 EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento m3/DIA 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 8.25

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0021	23.71	0.05
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	17.52	0.37
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	15.79	0.33
						0.75
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.75	0.04
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0211	353.57	7.46
						7.50

Partida 01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento m2/DIA 1,000.0000 EQ 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 3.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0008	23.71	0.02
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0080	17.52	0.14
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	15.79	0.13
						0.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.29	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0080	353.57	2.83
						2.84

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2763

Partida 01.04.01 EXTRACCION DE ROCA CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO

Rendimiento m3/DIA 320.0000 EQ. 320.0000 Costo unitario directo por : m3 17.10

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0125	23.71	0.30
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0250	17.52	0.44
0101010007	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.0500	23.71	1.19
01010300030005	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	16.50	0.83
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO X DISCAMED)	hh	1.0000	0.0250	25.50	0.64
						3.40
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	11.29	2.82
0255100002	FULMINANTE N°8	pza		1.0000	1.00	1.00
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMOERVEABLE BLANCA	m		1.0000	0.95	0.95
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	392.63	6.67
						11.44
	Equipos					
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.40	0.10
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0500	5.52	0.28
03011400060001	COMPRESORA NEUMATICA 700 - 600PCM, 240 HP	hm	1.0000	0.0250	75.01	1.88
						2.26

Partida 01.04.02 SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO

Rendimiento m3/DIA 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 16.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0040	23.71	0.09
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.52	0.70
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.05
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.05	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0400	353.57	14.14
						14.24

Partida 01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist 16 km

Rendimiento m3/DIA 320.0000 EQ. 320.0000 Costo unitario directo por : m3 37.25

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0025	23.71	0.06
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0250	17.52	0.44
						0.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.50	0.03
03011600010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1.0000	0.0250	286.85	7.17
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1000	295.54	29.55
						36.75

Partida 01.04.05 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 15.73

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0133	23.71	0.32
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	15.79	1.68
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	17.52	0.47
						2.47
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.47	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3.8	hm	1.0000	0.0267	493.85	13.19
						13.26

Partida 01.04.06 ACOMODO DE ROCA EN UNA DE DIQUE

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 15.73

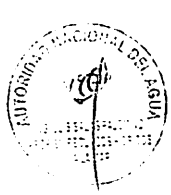
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0133	23.71	0.32
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	15.79	1.68
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	17.52	0.47
						2.47
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.47	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3.8	hm	1.0000	0.0267	493.85	13.19
						13.26

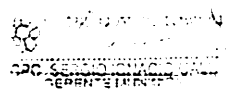
Fecha 19/12/2018 02:35:56 p.m.

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0202032	DEFENSA RIBERENA CON ENROCADO HUERTA HUAYCCO
Subpresupuesto	001	ESTRUCTURAS
Fecha	01/08/2018	
Lugar	080306	CUSCO - ANTA - LIMATAMBO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010002	CAPATAZ	hh	564.2407	23.71	13,378.15
0101010003	OPERARIO	hh	23.6000	21.88	516.37
0101010004	OFICIAL	hh	1,457.1438	17.52	25,529.16
0101010005	PEON	hh	4,878.6528	15.79	77,037.09
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	22.82	547.68
0101010007	PERFORISTA OFICIAL	hh	584.0365	23.71	13,847.51
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1,962.2792	17.52	34,379.13
0101030000	TOPOGRAFO	hh	7.6000	21.88	166.29
01010300030005	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	584.0365	16.50	9,636.60
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO X DISCAMED)	hh	292.0183	25.50	7,446.47
					182,484.45
	MATERIALES				
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	650.00	650.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	5.20	39.00
02040300010043	FIERRO DE 3/8"	var	0.4750	22.00	10.45
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	5.20	36.09
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	50.00	33.50
0210020004	GEOTEXTIL CLASE I	m2	8,379.0000	9.80	82,114.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.4200	25.50	112.71
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.8500	18.71	53.32
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	25.00	300.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	200.0000	4.50	900.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	47.5000	2.00	95.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.3325	26.00	8.65
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,920.1825	11.29	32,968.86
0255100002	FULMINANTE N°8	pza	11,680.7300	1.00	11,680.73
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMOERMEABLE BLANCA	m	11,660.7300	0.95	11,026.69
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	198.5724	392.63	77,965.48
					218,064.68
	EQUIPOS				
03010000020001	NIVEL	hm	7.6000	10.00	76.00
03010000020002	ESTACION TOTAL	hm	7.6000	18.75	142.50
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	584.0365	5.52	3,223.88
03011400060001	COMPRESORA NEUMATICA 700 - 900PCM, 240 HP	hm	292.0183	75.01	21,904.29
03011600010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	998.3759	286.85	286,384.13
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	762.5652	353.57	269,620.18
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3.8	hm	98.8095	493.85	48,797.07
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	855.8938	502.78	435,354.08
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	3,937.3343	295.54	1,178,416.78
0301220009	CAMION SEMITRAYLER 6 x 4 330 HP 35 ton	hm	16.0000	239.15	3,826.40
					2,247,745.31
				Total S/.	2,648,294.44





ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2762

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	227

Agricultura y Riego

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CORAZÓN DEL VALLE EN EL RÍO CORAZÓN DEL VALLE

CION:

IO	CORAZÓN DEL VALLE	QUEBRADA		SECTOR	UNIÓN TARANCATO	MD	X
						MI	
AMENTO	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCIÓN	DISTRITO	PICHARI		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	APURIMAC PAMPAS	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BAJO APURIMAC PAMPAS

CION GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	620,370 m	NORTE INICIAL	8,529,633 m	ZONA	18
ESTE FINAL	620,095 m	NORTE FINAL	8,529,439 m		

IACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

OGÍA

rítico del río Corazón del Valle se encuentran volúmenes de sedimentos conformado por rocas, bolocnerías, guijarros, aproximadamente 20 de arena fina y 75 % de grava. El talud en la margen izquierda tiene un altura aproximada de 2.40 m con presencia de cobertura misma que no es vulnerable a desgordes, sin embargo el talud en la margen derecha es menor por lo que representa un alto grado de vulnerabilidad a desbordes

OLOGÍA

n el río Corazon del Valle es permanente, el caudal máximo en dicho río es de 10 m3/s, mientras que el caudal mínimo es de 0.5 m3/s. El río presenta una morfología rectilínea con una pendiente aproximada de 12 %. El ancho del cauce en promedio es de 12 m y se n un estado culmutado. El río Corazon del Valle desemboca en el río Quisto y el tramo crítico se encuentra a 1300 m de dicho río. Con los caudales de las épocas de creciá se vé afectada una población total de 240 personas, 21 viviendas, 30 m de la carretera afectada. ía

Senamhi

OFICINA GENERAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA

ESTACIÓ: MICHENTE(15121GAD-11 — LONG 73° 55 W — DPTO ANCUCHO
PARAME / PRECIPITACION TOTAL MENSUAL (mm) — LAT 12° 22 S — PROV HUANTA
ALT 1750 msnm — DIST SIVIA

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1968	245.9	234.6	201.9	290.8	104.1	79.5	37.9	120.5	130.5	431.9	341.5	218.3	2427
1969	358.3	296.8	390.0	166.9	75.2	65.9	45.1	83.4	57.4	344.2	90.4	346.2	2781
1970	264.0	277.9	543.2	302.7	111.3	82.3	56.2	102.4	35.7	139.2	225.7	231.5	2772
1972	175.6	430.2	151.1	279.1	79.8	35.4	121.8	71.2	45.6	157.6	174.0	194.5	1722
1973	412.4	347.2	324.6	223.3	127.5	47.0	25.6	85.9	55.5	122.3	228.2	448.6	2450
1974	529.6	495.5	367.6	181.2	54.4	10.1	18.4	126.3	206.2	251.2	56.6	317.4	2751
1975	382.4	393.5	332.3	127.2	110.5	109.7	2.8	45.4	102.9	162.7	211.9	115.5	2147
1976	430.6	379.2	412.0	261.5	96.5	38.9	52.3	101.5	101.4	25.1	123.8	41.5	2346
1977	346.5	380.5	459.3	314.9	108.7	28.1	41.3	15.6	71.5	212.1	315.3	290.9	2121
1978	464.8	389.9	355.9	321.2	170.1	15.1	0.2	54.1	212.1	382.1	219.7	267.5	2856
1979	361.6	326.1	364.6	81.8	21.7	0.1	49.1	9.6	76.1	90.1	47.6	274.4	1726
1980	446.6	357.6	381.7	97.4	72.1	9.6	80.2	88.9	235.2	348.6	319.4	395.2	2720
1982	373.1	505.4	418.6	307.7	46.7	57.1	56.9	294.6	194.5	356.3	341.2	447.5	3403
1983	349.3	480.9	387.5	211.7	87.9	66.6	50.7	83.9	109.4	209.4	218.5	364.3	2619
Promedio	361.9	374.0	355.3	198.9	93.4	43.1	47.6	126.9	141.0	239.4	212.9	264.1	2361

S PRODUCTIVAS:

l tramo crítico del río Corazon del Valle se observa la afectación de aproximadamente 2.5 hectáreas de cultivos entre ellos el cacao y plátano

CIÓN EXPUESTA:

rítico del río Corazon del Valle se estarían afectando un total de 21 viviendas hechas de madera. La población total que estaría expuesta a inundaciones es de 240 habitantes

CIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

	CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (kM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
o	Area (ha)		Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
O	1.5				0.03						1	0.03			
no	1														

STA TECNICA:

tal

er el talud de la margen derecha del río Corazon del Valle se propone realizar la descolmatacion y construcion de muro de contencion longitudinal de concreto ciclopeo, iniciando en las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur E: 620370, N 8529633, final E: 620095, N: 8529439, en un tramo de o propuesto tiene una altura de 1.5 m, un ancho de corona de 0.3 m, la puntera de 0.4 m, talon de 0.35 m y profundidad de zapata de 0.5 m. Para el concreto ciclopeo se cuenta con el material adecuado cerca a la zona de intervención

Actuales

dad de Pichari debe gestionar la forestacion o revegetacion de la cabecera de cuenca del rio con especies nativas

dad de Pichari debe gestionar la delimitacion de la Faja Marginal

A DE PROPUESTA TÉCNICA:

N PLANTA

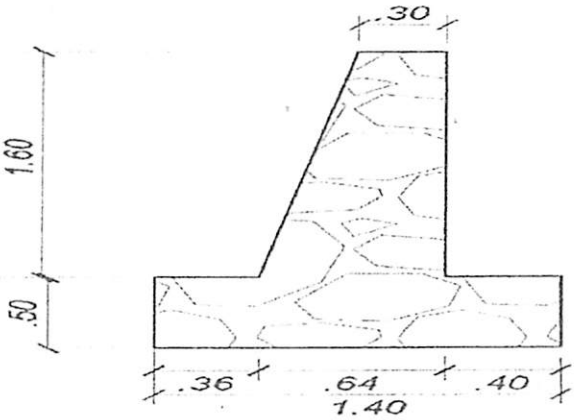
V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

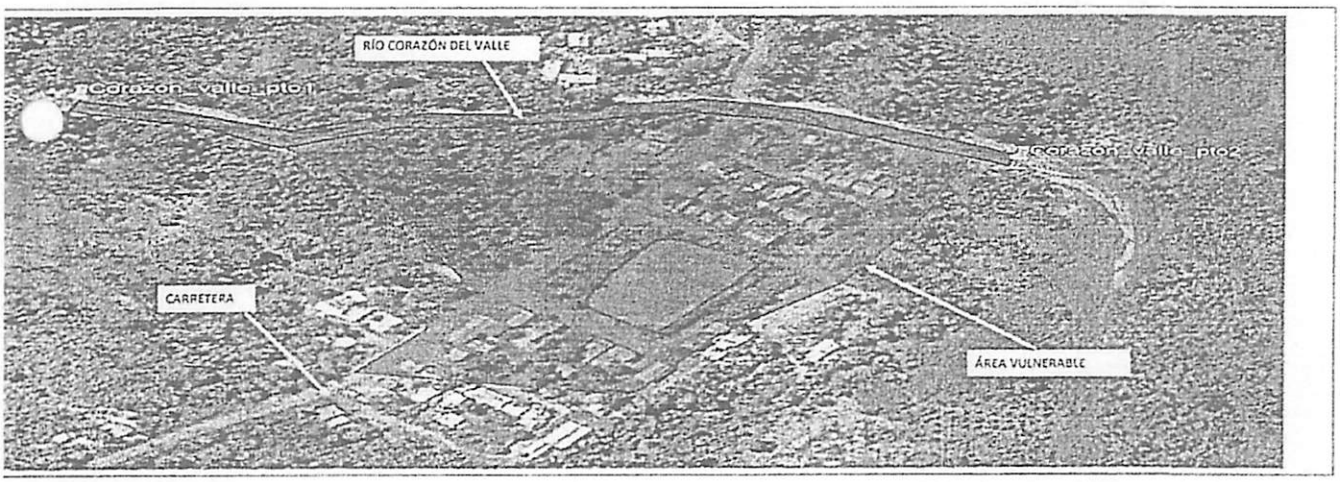
V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ DE CASTILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	228

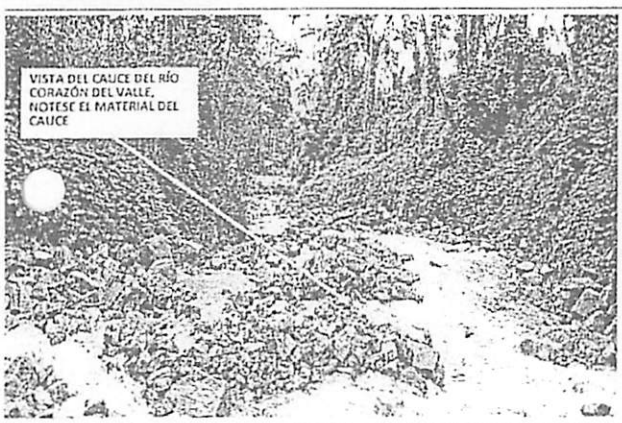
DE PERFIL

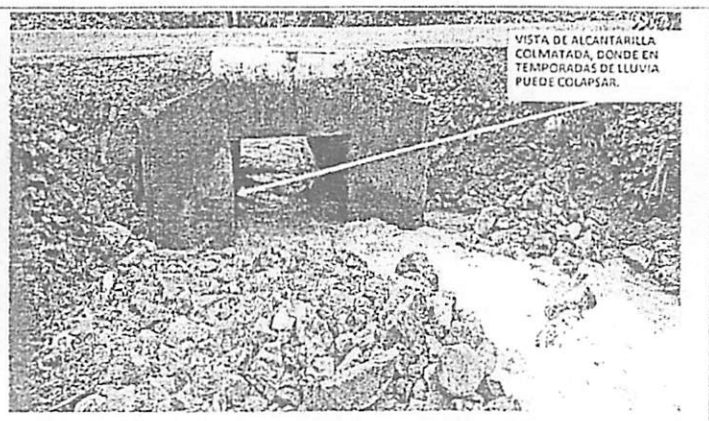


N SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



. FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VALLADOLLA
PROF. ALSP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2761

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	229

UESTO ESTIMADO:

PRESUPUESTO

: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CONCRETO CICLOPEO - SECTOR UNIÓN CORAZÓN DEL VALLE

esto: CONSTRUCCION MURO C°C°

	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/.
	CONSTRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO				
	OBRAS PROVISIONALES				2,726.12
	ALMACEN DE OBRA	Gb	1.00	1,497.32	1,497.32
	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M	Und	1.00	1,228.80	1,228.80
	OBRAS PRELIMINARES				150,292.80
	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m2	4320.00	31.41	135,691.20
	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	4320.00	3.38	14,601.60
	MOVIMIENTO DE TIERRAS				145,408.54
	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	252.00	32.05	8,076.60
	REFINE Y PERFILADO	m2	180.00	4.93	887.40
	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA	m2	504.00	5.45	2,746.80
	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	75.60	28.81	2,178.04
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4496.40	29.25	131,519.70
	CONCRETO CICLOPEO				301,245.33
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	381.80	57.15	21,831.32
	SOLADO C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=2"	m3	25.96	143.30	3,719.49
	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG	m3	506.20	406.07	226,968.53
	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC SAP 4"	m	360.00	37.79	13,604.40
	TUBERIA PVC-SAP 02"	m	95.00	12.43	1,180.85
	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	m3	162.00	174.66	28,294.92
	CURADO DE CONCRETO	m2	828.00	1.20	993.60
	AS DE DILATACION	m	158.40	29.37	4,652.21
	E TERRESTRE				6,000.00
	LIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	Gb	1.00	4,000.00	4,000.00
	FLETE TERRESTRE	Gb	1.00	2,000.00	2,000.00
	COSTO DIRECTO				605,672.79
	GASTOS GENERALES (10%)				60,567.28
	UTILIDAD (10%)				60,567.28
					==========
	SUB TOTAL				726,807.34
	I.G.V. (18%)				130,825.32
	SUPERVISION (5% CD)				30,283.64
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)				18,170.18
	FICHA TECNICA				10,000.00
					==========
	TOTAL				916,086.49

AMA DE EJECUCIÓN

ACTIVIDADES	MESES											
	MES 1				MES 2				MES 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Formulación de Ficha Tecnica												
Contratación												
Ejecución												
Seguimiento												
Liquidación												

ICIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

E REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PICHARI
LA CONVENCIÓN CUSCO

Dr. Máximo Orejon Cabezas
ALCALDE

Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DELAGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Profesional que han ejecutado la propuesta
Kevin Alexander Cardich Motta
DNI 72875251
ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DELAGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Ing. Rosalía Dávila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS - APURIMAC

Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP. EN GESTIÓN DE RECURSOS HIDRICOS

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CORAZON DEL VALLE, DISTRITO PICHARI, PROVINCIA LA CONVENCION, REGION CUSCO

REGION: CUSCO PROVINCIA: LA CONVENCIÓN DISTRITO: PICHARI LUGAR: CORAZÓN DEL VALLE Longitud Total: 360 m

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 230

DESCRIPCIÓN	Nº DE VECES	DIMENSIONES LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL UNIDAD	TOTAL	UND
OBRAS PROVISIONALES								
ALMACEN DE OBRA	1.0					1.00	1.00	Glb
CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M						1.00	1.00	Und
OBRAS PRELIMINARES								
DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA						1.00	4,320.00	m3
Cauce	1.0	360.00	12.00	1.00	4320.00			
TRAZO NIVEL Y REPLANTEO						1.00	4,320.00	m2
	1.0	360.00	12.00		4320.00			
MOVIMIENTO DE TIERRAS								
EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA						1.00	252.00	m3
Cimentacion Muro	1.0	360.00	1.40	0.50	252.00			
REFINE Y PERFILADO						1.00	180.00	m2
Pared	1.0	360.00	0.50		180.00			
APISONADO DE PISO ESTRUCTURA						1.00	504.00	m2
Piso	1.0	360.00	1.40		504.00			
RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO						1.00	75.60	m3
Muro externo	1.0	360.00	1.40	0.15	75.60			
E[illegible]CION DE MATERIAL EXCEDENTE						1.00	4,496.40	m3
	1.0	4496.40			4496.40			
CONCRETO CICLOPEO								
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						1527.20	381.80	m2
Encofrado de Muros	1.0	360.00		1.60	576.00		4 Usos	
	1.0	360.00	1.80		648.00			
Encofrado de cimentacion	1.0	360.00		0.50	180.00			
Costado Muro	176.0	1.40		0.50	123.20			
SOLADO C/C° SIMPLE F'C=100 KG/CM2, e=2"						1.00	25.96	m3
Solado del Muro	1.0	360.00	1.40	0.05	25.20			
Desperdicio	3.0%				0.76			
CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 30%PG						556.20	556.20	m3
Zapatas	1.0	360.00	1.40	0.50	252.00			
Muros	1.0	360.00	0.50	1.60	288.00			
Desperdicio	3.0%				16.20			
TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	1.0	360.00			360.00	360.00	360.00	m
TUBERIA PVC-SAP 02"	1.0	95.00			95.00	95.00	95.00	m
MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	1.0	360.00	0.30	1.50	162.00	162.00	162.00	m3
CUR[illegible] DE CONCRETO						828.00	828.00	m2
Zapatas	1.0	360.00	0.70		252.00			
Muros	1.0	360.00		1.60	576.00			
JUNTAS DE DILATACION						158.40	158.40	m
Juntas	88.0	1.80			158.40			
FLETE TERRESTRE								
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	1.0					1.00	1.00	Glb
FLETE TERRESTRE	1.0					1.00	1.00	Glb

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA RAMIS-PAMPAS — V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI — V°B° ING. MIGUEL ANGEL HUILLCA VELASQUEZ — PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS — PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2760

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	234

esto 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO F'C = 175 KG/CM2 + 30%PG

ipuesto 001 ESTRUCTURA

Fecha presupuesto 15/08/2018

01.01.01 CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANIA

nto glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,497.32

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
03	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	21.88	87.52
04	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	17.52	280.32
05	PEON	hh	4.0000	32.0000	15.79	505.28
						873.12
	Materiales					
010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6.0000	5.20	31.20
01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.0000	25.50	102.00
010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln		1.0000	21.00	21.00
010007	CALAMINA	pln		15.0000	22.00	330.00
010[illegible]	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und		10.0000	10.00	100.00
22	CANDADO 45 MM	und		2.0000	20.00	40.00
						624.20

01.01.02 CARTEL DE OBRA

to und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,228.80

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
3	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04
5	PEON	hh	2.0000	16.0000	15.79	252.64
						427.68
	Materiales					
6	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	650.00	650.00
10005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.20	0.52
10007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	5.20	0.52
1	MADERA TORNILLO	p2		30.5000	4.50	137.25
						788.29
	Equipos					
5	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	427.68	12.83
						12.83

01.02.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

m3/DIA 100.0000 EQ 100.0000 Costo unitario directo por : m3 31.41

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.5000	0.0400	21.88	0.88
	PEON	hh	1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.14
	Materiales					
	PETROLEO D-2	gal		0.0750	13.00	0.98
						0.98
	Equipos					
3005	EXCAVADORA SOBRE O[illegible] HP		1.0000	0.0800	353.57	28.29

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	232

01.02.02 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO

niento m2/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 3.38

o	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
10004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	17.52	0.28
10005	PEON	hh	2.0000	0.0320	15.79	0.51
10000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	21.88	0.35
						1.14
	Materiales					
00010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	18.71	0.19
						0.19
	Equipos					
0002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	1.0000	0.0020	10.00	0.02
0006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.14	0.03
0005	ESTACAS DE MADERA	und		1.0000	2.00	2.00
						2.05

01.03.01 EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO PESADO

ento m3/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3 32.05

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0400	21.88	0.88
005	PEON	hh	1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.14
	Materiales					
001	PETROLEO D-2	gal		0.1200	13.00	1.56
						1.56
	Equipos					
006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.14	0.06
010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0800	353.57	28.29
						28.35

01.03.02 REFINE Y PERFILADO

ito m2/DIA 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 4.93

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
03	OPERARIO	hh	0.1000	0.0267	21.88	0.58
05	PEON	hh	1.0000	0.2667	15.79	4.21
						4.79
	Equipos					
6	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.79	0.14
						0.14

01.03.03 APISONADO DE PISO ESTRUCTURA

m2/DIA 80.0000 EQ. 80.0000 Costo unitario directo por : m2 5.45

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

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2759

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	15.40 ~~233~~

	Equipos				
006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	40.56	1.22
					1.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA
PROFESOR EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ento m2/DIA 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m2 143.30

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	21.88	2.92
004	OFICIAL	hh	1.5000	0.2000	17.52	3.50
005	PEON	hh	7.0000	0.9333	15.79	14.74
						21.16
	Materiales					
001	GASOLINA	gal		0.0600	14.00	0.84
001	HORMIGON	m3		0.0890	50.00	4.45
001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.00	0.01
001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.5000	25.50	114.75
						120.05
	Equipos					
006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.16	0.63
0030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.1333	10.95	1.46
						2.09

01.04.03 CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30% PM

ento m3/DIA 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 408.07

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
003	OPERARIO	hh	3.0000	1.3333	21.88	29.17
004	OFICIAL	hh	3.0000	1.3333	17.52	23.36
005	PEON	hh	8.0000	3.5556	15.79	56.14
0060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	22.63	10.06
						118.73
	Materiales					
001	GASOLINA	gal		0.1400	14.00	1.96
0010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.5600	100.00	56.00
005	PIEDRA MEDIANA	m3		0.7000	60.00	42.00
0010002	ARENA GRUESA	m3		0.3500	60.00	21.00
001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1260	1.00	0.13
001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6.0000	25.50	153.00
						274.09
	Equipos					
006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	118.73	5.94
001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.4444	10.00	4.44
0030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4444	10.95	4.87
						15.25

01.04.04 TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"

ento m/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m 37.79

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
004	OFICIAL		1.0000	0.0800	17.52	1.40
005			1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.66

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. RUIZ VELASQUILLA PROFESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2758

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	235

02	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"		m		[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Equipos						
05	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	2.66	0.13
							0.13

01.04.05 TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 02"

ıto	m/DIA	50.0000	EQ	50.0000	Costo unitario directo por : m	12.43

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
04	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	17.52	2.80
05	PEON	hh	1.0000	0.1600	15.79	2.53
						5.33
	Materiales					
020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m		1.0500	6.50	6.83
						6.83
	Equipos					
06	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.33	0.27
						0.27

01.04.06 MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)

ıto	m3/DIA	40.0000	EQ	40.0000	Costo unitario directo por : m3	174.66

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
03	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	21.88	0.44
04	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	17.52	3.50
05	PEON	hh	8.0000	1.6000	15.79	25.26
						29.20
	Materiales					
01	MATERIAL GRANULAR	m3		1.2000	120.00	144.00
						144.00
	Equipos					
06	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	29.20	1.46
						1.46

01.04.07 CURADO DE CONCRETO

ıto	m2/DIA	120.0000	EQ.	120.0000	Costo unitario directo por : m2	1.20

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
05	PEON	hh	1.0000	0.0667	15.79	1.05
						1.05
	Materiales					
01	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	1.00	0.10
						0.10
	Equipos					
06	HERRAMIENTAS MANUALES				5.0000	1.05	0.05
							0.05

V°B°
KEVIN A.
CARDICH
MOTTA

V°B°
ING. ROSALIA
DAVILA
ROJAS

ING. MIGUEL ANGEL HUAMANCHUMO CUELLA
PROF. ESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO N°
29.3 AAA XI PAMPAS APURIMAC	236

iento	m/DIA	25.0000	EQ	25.0000	Costo unitario directo por : m		

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	21.88	0.70
0004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.52	5.61
0005	PEON	hh	1.0000	0.3200	15.79	5.05
						11.36
	Materiales					
00010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal		0.1500	105.58	15.84
00010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2		0.0500	20.00	1.00
0004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal		0.0100	60.00	0.60
						17.44
	Equipos					
0006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	11.36	0.57
						0.57

01.05.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

ento	est/DIA	1.0000	EQ	1.0000	Costo unitario directo por : est	4,000.00	

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje		1.0000	2,000.00	2,000.00
0060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje		1.0000	2,000.00	2,000.00
						4,000.00

01.05.02 FLETE TERRESTRE

nto	glb/DIA	1.0000	EQ	1.0000	Costo unitario directo por : glb	2,000.00	

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
014	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2757

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	237

Obra	0202016	DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO F'C = 175 KG/CM2 + 30%PG
Subpresupuesto	001	ESTRUCTURA
Fecha	01/08/2018	
Lugar	030406	CUSCO - LA CONVENCION - PICHARI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	1,379.5941	21.88	30,185.52
0101010004	OFICIAL	hh	1,210.7380	17.52	21,212.13
0101010005	PEON	hh	3,795.1735	15.79	59,925.79
0101010006C002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	247.1753	22.63	5,593.58
0101030000	TOPOGRAFO	hh	69.1200	21.88	1,512.35
					118,429.37
	MATERIALES				
0201030001	GASOLINA	gal	79.4256	14.00	1,111.96
0201040001	PETROLEO D-2	gal	351.8760	13.00	4,704.39
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	650.00	650.00
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje	1.0000	2,000.00	2,000.00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje	1.0000	2,000.00	2,000.00
020[illegible]010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	166.3560	5.20	865.05
0204[illegible]01	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	57.2700	5.20	297.80
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	38.2800	5.20	199.06
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	38.2800	5.20	199.06
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m	99.7500	6.50	648.38
0205250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m	378.0000	33.33	12,598.74
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	311.4720	100.00	31,147.20
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	389.3400	60.00	23,360.40
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	194.6700	60.00	11,680.20
0207030001	HORMIGON	m3	2.3104	50.00	115.52
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	194.4000	120.00	23,328.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	153.1408	1.00	153.14
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3,458.0200	25.50	88,179.51
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	43.2000	18.71	808.27
2221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	23.7600	105.58	2,508.58
231010001	MADERA TORNILLO	p2	572.6560	4.50	2,576.95
231[illegible]010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln	1.0000	21.00	21.00
231[illegible]010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	19.0900	95.00	1,813.55
2310500010007	CALAMINA	pln	15.0000	22.00	330.00
2311500010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und	10.0000	10.00	100.00
2340600010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2	7.9200	20.00	158.40
240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal	1.5840	60.00	95.04
267110022	CANDADO 45 MM	und	2.0000	20.00	40.00
					211,690.20
	EQUIPOS				
301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	8.6400	10.00	86.40
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,943.11
301050005	ESTACAS DE MADERA	und	4,320.0000	2.00	8,640.00
301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	83.9965	12.00	1,007.96
3011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	179.8400	153.00	27,515.52
3011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	365.7600	353.57	129,321.76
3012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	359.6800	269.19	96,822.26
301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	247.1753	10.00	2,471.75
3012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 1 [illegible] (23 HP	hm	250.6358	10.95	2,744.46

V°B° KEVIN A. CÁRDICH MOTTA

V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI — PAMPAS - APURIMAC

0410010014	FLETE TERRESTRE	glb	2,000.00	2,000.00	2,000.00
					2,000.00
			Total	S/.	605,672.79

ANA
AAA XI
PAMPAS
APURIMAC

FOLIO Nº
238

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A.
CARDICH
MOTTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA
DAVILA
ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
ING. MIGUEL
ANGEL
RUIZ VENTOCILLA
PROF. RESP. EN
GESTION DE RECURSOS
HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2756

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	239

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

2

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR UNIÓN TARANCATO EN EL RÍO TARANCATO

ION:

IO	TARANCATO	QUEBRADA		SECTOR	UNIÓN TARANCATO	MD	X
						MI	
AMENTO	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCIÓN	DISTRITO	PICHARI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		APURIMAC PAMPAS		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		BAJO APURIMAC PAMPAS	

IÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	631,523 m	NORTE INICIAL	8,614,169 m	ZONA 18
ESTE FINAL	631,633 m	NORTE FINAL	8,613,897 m	

NCIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

OGIA

co del río Tarancato se encuentra en grandes volúmenes de sedimentos conformados por rocas, bolonerías, guijarros y grava. El talud en la margen izquierda tiene una altura aproximada de 1.50 m, la misma que no es vulnerable a deslizarse, sin embargo el talud en la margen derecha muestra poca resistencia a la erosión, por lo que representa un alto grado de vulnerabilidad a deslizarse.

LOGÍA

del río Tarancato es: Hidrológicamente la caudal máximo en dicho río es de 30 m3/s, mientras que el caudal mínimo es de 7 m3/s. El río presenta una morfología sinuosa con una pendiente aproximada de 7 %. El ancho del cauce es promedio es de 18 m y se encuentra en un estado. El río Tarancato desemboca en el río Ene y el tramo crítico se encuentra a 800 m del dicho río. Con los caudales de las épocas de avenidas se ve afectada una población total de 750 personas, 99 viviendas, 01 centro educativo y 100 m de la carretera afirmada Unión Tarancato - puente y 01 puente.

Senamhi

OFICINA GENERAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA

ESTACIÓN: MACHENTE (1354213) (DRC-II) — LONG: 73° 10' W — DPTO: ANCUCHO
PARAMETRO: PRECIPITACION TOTAL MENSUAL (mm) — LAT: 12° 32' S — PROV: HUANTA
ALT: 1210 msnm — DIST: SMA

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1968	265.9	214.6	281.9	230.8	104.1	73.9	52.0	120.5	140.5	431.9	383.5	218.3	2317
1969	168.1	266.3	390.6	168.9	79.2	89.9	45.1	81.4	57.4	148.1	90.4	146.2	1741
1971	297.0	277.9	593.2	401.7	111.3	22.3	84.5	102.4	18.7	111.2	225.3	223.5	2799
1972	375.8	390.2	353.5	494.1	79.8	35.9	121.8	252.2	91.6	157.6	174.0	196.5	2322
1973	432.8	397.2	528.6	229.1	122.5	32.0	29.6	85.9	56.0	121.3	328.2	588.6	2930
1974	379.6	435.5	367.6	131.2	38.4	20.1	15.4	476.1	296.2	251.2	98.6	212.8	2753
1975	362.4	391.5	392.1	322.2	110.5	109.2	2.1	40.4	141.5	161.9	211.9	335.5	2581
1976	430.6	379.2	412.0	161.5	99.5	25.9	62.1	193.5	501.4	75.1	120.8	82.9	2446
1977	346.5	384.5	459.7	319.0	106.2	23.1	31.3	35.6	72.5	237.1	333.3	390.8	2721
1978	444.8	298.9	255.9	323.2	203.1	36.1	0.7	54.1	232.5	197.1	310.7	262.5	2416
1979	323.6	395.1	364.6	45.4	21.7	0.3	19.1	9.6	26.3	56.1	67.6	174.6	1276
1980	440.6	352.6	331.7	92.1	22.1	9.4	87.2	88.9	235.2	148.5	315.3	395.3	2320
1981	333.1	505.3	428.6	307.7	68.2	57.1	56.6	294.5	194.5	356.1	341.7	447.6	3591
1982	249.5	493.6	307.5	212.7	67.9	66.0	66.2	363.9	329.2	210.4	212.5	264.3	2643
Promedio	361.9	396.0	355.2	189.9	91.4	33.1	47.8	125.9	151.0	203.4	212.5	264.3	3401

PRODUCTIVAS:

tramo crítico del río Tarancato se observa la afectación de aproximadamente 04 hectáreas de cultivos entre ellos el cacao, maíz y plátano.

IÓN EXPUESTA

tico del río Tarancato se estarían afectando un total de 20 viviendas hechas de madera y tambo. La población total que estaría expuesta a inundaciones es de 750 habitantes.

IÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

IAS AS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X	1	-

	CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
	Area (Ha)		Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CANALES	PUENTES	OTROS
	2				01							01	-	2	
	1														
3	1														

TA TECNICA

l

e talud de la margen izquierda del río Tarancato y el puente Tarancato se propone realizar la descolmatación y construcción de muro de mampostería tipo gavión, se ubicaría incluyendo en las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur E: 631523, N: 8614169, final E: 631633, N: 8613897 00 m. El muro propuesto tiene una altura de 1.5 m, un ancho de corona de 0.3 m, la punta a de 0.4 m, talón de 0.35 m y profundidad de zapata de 0.5 m. Para el concreto ciclópeo se cuenta con el material adecuado cerca a la zona de intervención.

turales

d de Pichari debe gestionar la forestación o reforestación de la cabecera de cuenca del río con especies nativas.

d de Pichari debe gestionar ante el sector Transportes y Comunicaciones la construcción de un nuevo puente con luz mas amplia.

d de Pichari debe gestionar la delimitación de la Faja Marginal.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

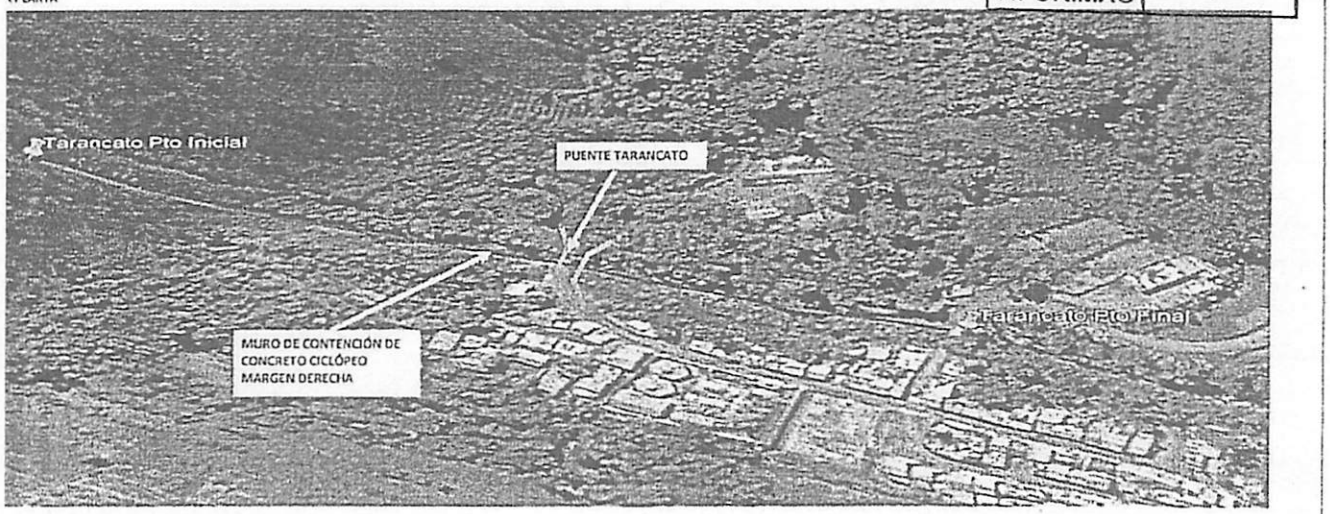
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
ING. MICHAEL ANGEL HUIZA MOCILLA
PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	240

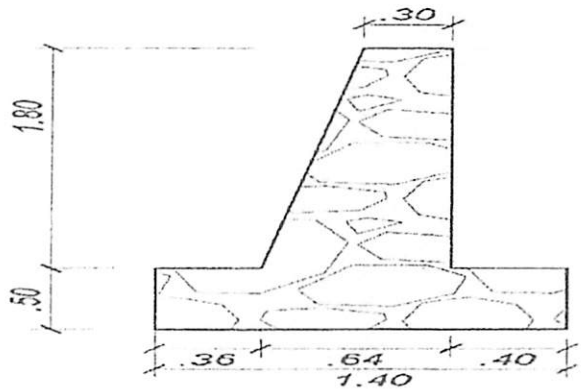
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

A DE PROPUESTA TÉCNICA:

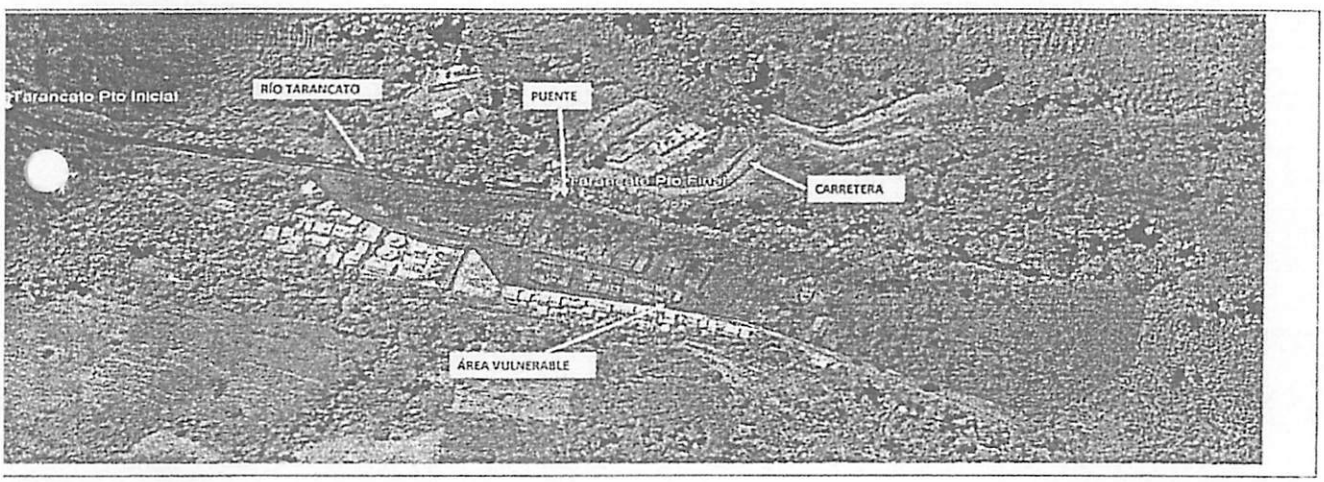
N PLANTA



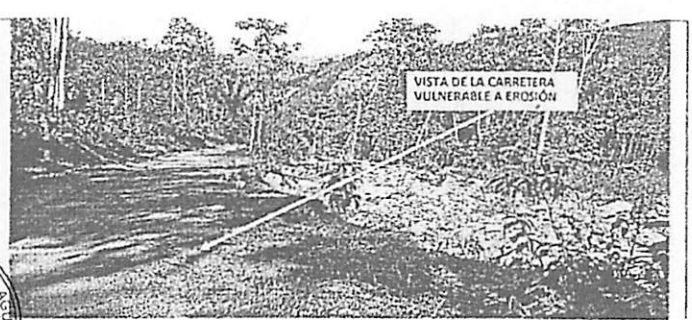
PERFIL



SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



OTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
PROFESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2755

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	241

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

SUPUESTO ESTIMADO:

PRESUPUESTO

esto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CONCRETO CICLOPEO - SECTOR UNION TARANCATO

puesto: CONSTRUCCION MURO C°C°

tem	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
°01	CONSTRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO				
1.00	OBRAS PROVISIONALES				2,726.12
1.01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1.00	1,497.32	1,497.32
1.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.	Und	1.00	1,228.80	1,228.80
2.00	OBRAS PRELIMINARES				164,289.00
2.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m2	4800.00	31.81	150,768.00
2.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	4000.00	3.30	13,520.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				156,273.78
3.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	210.00	32.06	6,733.50
3.02	REFINE Y PERFILADO	m2	150.00	4.93	739.50
3.03	APUNTALADO DE PISO ESTRUCTURA	m2	420.00	5.45	2,289.00
3.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	63.00	28.81	1,815.03
3.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4947.00	29.25	144,696.75
4.00	CONCRETO CICLOPEO				264,679.46
4.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	332.70	57.18	19,023.79
4.02	SOLADO CIº SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=3"	m3	21.93	143.30	3,059.56
4.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG	m3	494.40	408.07	201,743.81
4.04	TUBERIA CHIBADA PARA DRENAJE PVC SAP 4"	m	300.00	37.79	11,337.00
4.05	TUBERIA PVC SAP 02"	m	95.00	12.43	1,180.85
4.06	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	m3	135.00	174.66	23,579.10
4.07	URADO DE CONCRETO	m2	750.00	1.20	900.00
4.08	JUNTAS DE DILATACION	m	129.60	25.37	3,666.35
5.00	FLETE TERRESTRE				6,000.00
5.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	Glb	1.00	4,000.00	4,000.00
5.02	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00

COSTO DIRECTO	593,094.38
GASTOS GENERALES (10%)	59,366.44
UTILIDAD (10%)	59,366.44
SUB TOTAL	712,757.25
I.G.V. (18%)	128,296.31
SUPERVISION (5% CD)	29,698.22
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)	11,818.03
FICHA TECNICA	10,000.00
TOTAL	858,570.71

OGRAMA DE EJECUCIÓN

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

CIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

A DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PICHARI
LA CONVENCION CUSCO
ALCALDE
Nombre y firma: Ing. Máximo Orejon Cabezas
ALCALDE

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS
Profesional que has evaluado la propuesta
Nombre y firma
Kevin Alexander Cardich Motta
DNI 72875251
ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS
Ing. Rosalia Dávila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA
Administradora Local
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS - APURIMAC
Profesional que has evaluado la propuesta
Nombre y firma
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

ANA
AAA XI
PAMPAS
APURIMAC

FOLIO N°
242

CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TARANCATO, DISTRITO PICHARI, PROVINCIA LA CONVENCIÓN, REGION CUSCO

REGION: CUSCO PROVINCIA: LA CONVENCIÓN DISTRITO: PICHARI LUGAR: UNIÓN TARANCATO Longitud Total: 300

DESCRIPCIÓN	N° DE VECES	DIMENSIONES LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL UNIDAD	TOTAL	UND
OBRAS PROVISIONALES								
ALMACEN DE OBRA	1.0					1.00	1.00	Glb
CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.						1.00	1.00	Und
OBRAS PRELIMINARES								
DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA						1.00	4,800.00	m3
Cauce	1.0	300.00	20.00	0.80	4800.00			
TRAZO NIVEL Y REPLANTEO						1.00	4,000.00	m2
	1.0	200.00	20.00		4000.00			
MOVIMIENTO DE TIERRAS								
EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA						1.00	210.00	m3
Cimentacion Muro	1.0	300.00	1.40	0.50	210.00			
REFINE Y PERFILADO						1.00	150.00	m2
Pared	1.0	300.00	0.50		150.00			
APISONADO DE PISO ESTRUCTURA						1.00	420.00	m2
Piso	1.0	300.00	1.40		420.00			
RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO						1.00	63.00	m3
M[illegible]erno	1.0	300.00	1.40	0.15	63.00			
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						1.00	4,947.00	m3
	1.0	4947.00			4947.00			
CONCRETO CICLOPEO								
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						1330.80	332.70	m2
Encofrado de Muros	1.0	300.00		1.80	540.00		* 04 Usos	
	1.0	300.00	1.80		540.00			
Encofrado de cimentacion	1.0	300.00		0.50	150.00			
Costado Muro	144.0	1.40		0.50	100.80			
SOLADO C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=2"						1.00	21.63	m3
Solado del Muro	1.0	300.00	1.40	0.05	21.00			
Desperdicio	3.0%				0.63			
CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG						494.40	494.40	m3
Zapatas	1.0	300.00	1.40	0.50	210.00			
Muros	1.0	300.00	0.50	1.80	270.00			
Desperdicio	3.0%				14.40			
TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	1.0	300.00			300.00	300.00	300.00	m
TUBERIA PVC-SAP 02"	1.0	95.00			95.00	95.00	95.00	m
MA[illegible]IAL FILTRANTE (FILTRO)	1.0	300.00	0.30	1.50	135.00	135.00	135.00	m3
CURADO DE CONCRETO						750.00	750.00	m2
Zapatas	1.0	300.00	0.70		210.00			
Muros	1.0	300.00		1.80	540.00			
JUNTAS DE DILATACION						129.60	129.60	m
Juntas	72.0	1.80			129.60			
FLETE TERRESTRE								
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	1.0					1.00	1.00	Glb
FLETE TERRESTRE	1.0					1.00	1.00	Glb

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VELOCILLA
PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2754

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	243

ipuesto 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO F'C = 175 KG/CM2 + 30%PG

resupuesto 001 ESTRUCTURA

Fecha presupuesto 15/08/2016

01.01.01 CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANIA

miento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,497.32

jo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
10003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	21.88	87.52
10004	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	17.52	280.32
10005	PEON	hh	4.0000	32.0000	15.79	505.28
						873.12
	Materiales					
100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6.0000	5.20	31.20
10001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.0000	25.50	102.00
500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln		1.0000	21.00	21.00
500010007	CALAMINA	pln		15.0000	22.00	330.00
000[illegible]3	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und		10.0000	10.00	100.00
10022	CANDADO 45 MM	und		2.0000	20.00	40.00
						624.20

01.01.02 CARTEL DE OBRA

iento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,228.80

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04
0005	PEON	hh	2.0000	16.0000	15.79	252.64
						427.68
	Materiales					
0006	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	650.00	650.00
00010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.20	0.52
00010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	5.20	0.52
000[illegible]	MADERA TORNILLO	p2		30.5000	4.50	137.25
						788.29
	Equipos					
0006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	427.68	12.83
						12.83

01.02.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

ento m3/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3 31.41

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0400	21.88	0.88
005	PEON	hh	1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.14
	Materiales					
001	PETROLEO D-2	[illegible]		0.0750	13.00	0.98
						0.98

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

11700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	0.080	353.57	28.29
						28.29

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	244

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA
AUTORIDAD LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VELASCILLA
PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2753

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	245

endimiento m2/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 3.19

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	17.52	0.28
101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	15.79	0.51
101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	21.88	0.35
						1.14
	Materiales					
130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	18.71	0.19
						0.19
	Equipos					
01000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	1.0000	0.0020	10.00	0.02
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.14	0.03
01050005	ESTACAS DE MADERA	und		1.0000	2.00	2.00
						2.05

da 01.03.01 EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO PESADO

ndimiento m3/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3 32.05

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0400	21.88	0.88
01010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.14
	Materiales					
1040001	PETROLEO D-2	gal		0.1200	13.00	1.56
						1.56
	Equipos					
1010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.14	0.06
11700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0800	353.57	28.29
						28.35

a 01.03.02 REFINE Y PERFILADO

dimiento m2/DIA 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 4.93

igo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
1010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0267	21.88	0.58
1010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	15.79	4.21
						4.79
	Equipos					
010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.79	0.14
						0.14

01.03.03 APISONADO DE PISO ESTRUCTURA

limiento m2/DIA 80.0000 EQ 80.0000 Costo unitario directo por : m2 5.45

go	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V° B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENCIDILLA PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 246

010005	PEON	hh	2.0000	0.2000	15.79	3.16
						4.25
	Equipos					
100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.1000	12.00	1.20
						1.20

01.03.04 RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO

imiento	m3/DIA	18.0000	EQ.	18.0000	Costo unitario directo por : m3	28.81

go	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0444	21.88	0.97
010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	17.52	7.79
010005	PEON	hh	2.0000	0.8889	15.79	14.04
						22.80
	Equipos					
010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.80	0.68
100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.4444	12.00	5.33
						6.01

01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

miento	m3/DIA	200.0000	EQ.	200.0000	Costo unitario directo por : m3	29.25

jo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.88	0.88
010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	15.79	0.63
						1.51
	Equipos					
010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.51	0.08
600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0400	153.00	6.12
200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.0800	269.19	21.54
						27.74

01.04.01 ENCOFRADO DE MURO

miento	m2/DIA	14.0000	EQ	14.0000	Costo unitario directo por : m2	57.18

o	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
10303	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	21.88	12.50
10304	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	17.52	10.01
10305	PEON	hh	2.0000	1.1429	15.79	18.05
						40.56
	Materiales					
40001	PETROLEO D-2	gal		0.0200	13.00	0.26
100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.4200	5.20	2.18
30001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.1500	5.20	0.78
200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.20	0.52
200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	5.20	0.52
10001	MADERA TORNILLO	p2		1.4200	4.50	6.39
300010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4mm	pln		0.0500	95.00	4.75

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA XI PAMPAS APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2752

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	247

	Equipos				
)1010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	40.56	1.22
					1.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
ING. [illegible]
ANGEL
RUIZ VASQUEZ DE LA
PRAF. RESP. EN
GESTION DE RECURSOS
HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 248

diento	m2/DIA	60.0000	EQ.	60.0000	Costo unitario directo por : m2		

igo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	21.88	2.92
010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.2000	17.52	3.50
010005	PEON	hh	7.0000	0.9333	15.79	14.74
						21.16
	Materiales					
030001	GASOLINA	gal		0.0600	14.00	0.84
030001	HORMIGON	m3		0.0890	50.00	4.45
070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.00	0.01
010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.5000	25.50	114.75
						120.05
	Equipos					
110006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.16	0.63
900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.1333	10.95	1.46
						2.09

01.04.03 **CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30% PM**

niento	m3/DIA	18.0000	EQ	18.0000	Costo unitario directo por : m3	408.07

)	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0003	OPERARIO	hh	3.0000	1.3333	21.88	29.17
0004	OFICIAL	hh	3.0000	1.3333	17.52	23.36
0005	PEON	hh	8.0000	3.5556	15.79	56.14
00060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	22.63	10.06
						118.73
	Materiales					
0001	GASOLINA	gal		0.1400	14.00	1.96
00010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.5600	100.00	56.00
0005	PIEDRA MEDIANA	m3		0.7000	60.00	42.00
00010002	ARENA GRUESA	m3		0.3500	60.00	21.00
1001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1260	1.00	0.13
1001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6.0000	25.50	153.00
						274.09
	Equipos					
006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	118.73	5.94
001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.4444	10.00	4.44
0030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4444	10.95	4.87
						15.25

01.04.04 **TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"**

nto	m/DIA	100.0000	EQ	100.0000	Costo unitario directo por : m	37.79

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
04	OFICIAL		1.0000	0.0800	17.52	1.40
05	PEON		1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.66

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2751

ANA	FOLIO Nº
AAA-XI PAMPAS APURIMAC	35.00 35.00

250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"			m		1.0500	
	Equipos						
010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		5.0000	2.66	0.13
								0.13

01.04.05 TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 02"

miento	m/DIA	50.0000	EQ.	50.0000	Costo unitario directo por : m	12.43

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	17.52	2.80
010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	15.79	2.53
						5.33
	Materiales					
0700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m		1.0500	6.50	6.83
						6.83
	Equipos					
0100	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.33	0.27
						0.27

01.04.06 MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)

miento	m3/DIA	40.0000	EQ.	40.0000	Costo unitario directo por : m3	174.66

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
10003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	21.86	0.44
10004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	17.52	3.50
10005	PEON	hh	8.0000	1.6000	15.79	25.26
						29.20
	Materiales					
40001	MATERIAL GRANULAR	m3		1.2000	120.00	144.00
						144.00
	Equipos					
100	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	29.20	1.46
						1.46

01.04.07 CURADO DE CONCRETO

miento	m2/DIA	120.0000	EQ.	120.0000	Costo unitario directo por : m2	1.20

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
10005	PEON	hh	1.0000	0.0667	15.79	1.05
						1.05
	Materiales					
70001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	1.00	0.10
						0.10
	Equipos					
10006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.05	0.05
						0.05

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA — V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS — PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 250

dimiento	m/DIA	25.0000	EQ.	25.0000	Costo unitario directo por : m	29.37

igo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
1010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	21.88	0.70
1010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.52	5.61
010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	15.79	5.05
						11.36
	Materiales					
1500010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal		0.1500	105.58	15.84
0600010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2		0.0500	20.00	1.00
150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal		0.0100	60.00	0.60
						17.44
	Equipos					
010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	11.36	0.57
						0.57

01.05.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

mient.	est/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por est	4,000.00

o	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje		1.0000	2,000.00	2,000.00
100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje		1.0000	2,000.00	2,000.00
						4,000.00

01.05.02 FLETE TERRESTRE

iento	glb/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : glb	2,000.00

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0014	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI — V°B° — PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS — PAMPAS / APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2750

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	254

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO F'C = 175 KG/CM2 + 30%PG

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA

Fecha 01/08/2018

Lugar 030406 CUSCO - LA CONVENCION - PICHARI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	1,297.1005	21.88	28,380.56
0101010004	OFICIAL	hh	1,069.2831	17.52	18,733.64
0101010005	PEON	hh	3,459.7011	15.79	54,628.68
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	219.7114	22.63	4,972.07
0101030000	TOPOGRAFO	hh	64.0000	21.88	1,400.32
					108,115.47
	MATERIALES				
0201030001	GASOLINA	gal	70.5138	14.00	987.19
0201040001	PETROLEO D-2	gal	391.8540	13.00	5,094.10
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	650.00	650.00
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje	1.0000	2,000.00	2,000.00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje	1.0000	2,000.00	2,000.00
02[illegible]00010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	145.7340	5.20	757.82
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	49.9050	5.20	259.51
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	33.3700	5.20	173.52
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	33.3700	5.20	173.52
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m	99.7500	6.50	648.38
0205250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m	315.0000	33.33	10,498.95
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	276.8640	100.00	27,686.40
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	346.0800	60.00	20,764.80
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	173.0400	60.00	10,382.40
0207030001	HORMIGON	m3	1.9251	50.00	96.26
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	162.0000	120.00	19,440.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	137.5107	1.00	137.51
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3,067.7350	25.50	78,227.24
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	40.0000	18.71	748.40
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	19.4400	105.58	2,052.48
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	502.9340	4.50	2,263.20
0[illegible]00010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln	1.0000	21.00	21.00
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	16.6350	95.00	1,580.33
02310500010007	CALAMINA	pln	15.0000	22.00	330.00
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und	10.0000	10.00	100.00
02340600010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2	6.4800	20.00	129.60
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal	1.2950	60.00	77.76
0267110022	CANDADO 45 MM	und	2.0000	20.00	40.00
					187,320.37
	EQUIPOS				
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	8.0000	10.00	80.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,452.92
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und	4,000.0000	2.00	8,000.00
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	69.9972	12.00	839.97
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	197.8800	153.00	30,275.64
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	400.8000	353.57	141,710.86
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	395.7600	269.19	106,534.63
0301[illegible]	VIBRADOR PARA C[illegible]	hm	219.7114	10.00	2,197.11
0301[illegible]	MEZCLADORA DE CONCRETO 11[illegible] (23 HP)	hm	222.5947	10.95	2,437.41

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

ING. MIGUEL RUIZ VILLOCHLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	252

SUBCONTRATOS

0410010014	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
					2,000.00
				Total S/.	593,964.38

V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

V°B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VELASQUILLA
PROFESIONAL EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2749

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	253

3

Agricultura y Riego

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR KINKIBIRI DEL ENE EN EL RÍO KINKIBIRI

UBICACION

RÍO	KINKIBIRI	QUEBRADA		SECTOR	KINKIBIRI	MD	X
						MI	
EPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCIÓN	DISTRITO	PICHARI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		APURIMAC PAMPAS		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BAJO APURIMAC PAMPAS		

UBICACION GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	619,415 m	NORTE INICIAL	8,631,355 m	ZONA 18
ESTE FINAL	619,294 m	NORTE FINAL	8,630,574 m	

EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

GEOLOGÍA

l tramo crítico del río Kinkibiri se encuentran volúmenes de sedimentos conformado por rocas, bolonería 20 %, arena 10 % y grava 25 %. El talud en la margen izquierda tiene un altura aproximada de 1.0 m con presencia de abundante cobertura vegetal, la misma que no onsta desbordes, sin embargo el talud en la margen derecha es menor y esta desprotegida por lo que se vuelve la margen con mayor susceptibilidad a inundaciones.

HIDROLOGÍA

ual en el río Kinkibiri es permanente, el caudal máximo en dicho río es de 20 m3/s, mientras que el caudal mínimo es de 0.3 m3/s. El río presenta una morfología rectilínea con una pendiente aproximada de 6 %. El ancho del cauce en promedio es de 20 m y se encuentra en un estado atado. El río Kinkibiri desemboca en el río Apurímac y el tramo crítico se encuentra a 3500 m de dicho río. Con los caudales de las épocas de crecida se ve afectada la población de la Comunidad Nativa de Kinkibiri con un total de 155 personas, 20 viviendas, 1 centro educativo de material t, 120 m de carretera de trocha carrozable, 1 puente de concreto armado y 1 pase aéreo de agua potable en 100 m

Senamhi

OFICINA GENERAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA

ESTACIO: MACHENTE/SEDAM/ORE-11 LONG 73° 50' W DPTO AYACUCHO
PARAME: PRECIPITACION TOTAL MENSUAL (mm) LAT 12° 32' S PROV HUANTA
ALT 1263 msnm DIST. SMA

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1968	245.9	214.6	201.9	230.6	104.1	73.9	57.9	120.5	193.5	311.9	341.5	218.1	2412
1969	168.1	266.3	390.6	168.9	79.2	89.9	45.1	83.4	57.4	148.1	93.4	146.2	1734
1971	307.0	277.9	593.2	301.7	111.3	22.3	84.3	102.4	18.7	133.2	225.3	221.5	2399
1972	375.8	300.2	351.1	209.3	79.8	15.9	122.4	251.2	91.6	157.6	174.0	194.5	2322
1973	432.8	397.2	324.6	229.3	122.5	32.0	25.6	85.9	55.0	121.3	228.7	348.6	2404
1974	573.6	435.5	367.6	131.2	14.4	10.1	15.4	426.1	206.2	251.2	98.6	217.4	2753
1975	362.4	391.5	392.3	122.7	110.5	109.7	2.3	40.4	143.9	103.9	211.9	835.5	3387
1976	370.6	371.2	412.0	151.5	99.5	26.9	62.3	103.5	501.4	75.1	129.8	92.9	2446
1977	146.5	384.5	459.7	119.0	108.2	23.1	31.3	35.6	71.5	237.1	333.3	390.8	2321
1978	444.8	288.9	255.9	323.2	209.1	16.1	0.7	54.1	212.1	187.3	210.3	262.5	2450
1979	343.6	305.1	164.6	43.8	21.7	0.3	99.1	9.6	26.3	93.1	67.6	174.6	1276
1980	446.6	357.6	333.7	97.4	72.3	9.4	30.2	58.9	235.2	333.5	319.3	305.1	2720
1981	331.1	525.4	418.6	307.7	68.7	57.1	56.6	294.6	194.5	354.1	341.7	447.6	3442
1982	549.5	480.6	307.5	212.7	87.9	66.6	56.7	80.9	109.2	200.4	212.5	264.3	2635
Promedio	361.9	356.0	355.2	189.9	91.4	43.1	47.8	126.9	151.0	200.4	212.5	264.3	2401

REAS PRODUCTIVAS:

po del tramo crítico del río Corazón del Valle se reserva la afectación de aproximadamente 8 hectáreas de cacao

OBLACIÓN EXPUESTA:

amo crítico del río Corazon del Valle se estarían afectando un total de 26 viviendas hechas de madera. La población total que estaría expuesta a inundaciones es de 155 habitantes

ALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

FAM CTADA	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
26		X		X	1	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Und.)			
ltivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETE RAS	CAMIN OS	PUENT ES	OTROS
ícolo	8			0.12	-	-	-	-		1	0.12	-	1	-

UESTA TECNICA:

ctural

ctejar el talud de la margen derecha del río Kinkibiri se propone realizar la descolmatación y construcción de muro de contención longitudinal de concreto ciclópeo anclando en las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur E 619415 , N 8631355 , final E 619294 N 8630574 en La tramo de 830 m. El uesto tiene una altura de 1.7 m , un ancho de corona de 0.3 m, la puntera de 0.4 m, talon de 0.36 m y profundidad de zapata de 0.5 m. Para el concreto ciclópeo se cuenta con el material adecuado cerca a la zona de intervención

structurales

pabilidad de Pichari debe gestionar la forestacion o revegetacion de la cabecera de cuenca del río con especies nativas

pabilidad de Pichari debe gestionar la delimitación de la Faja Marginal

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

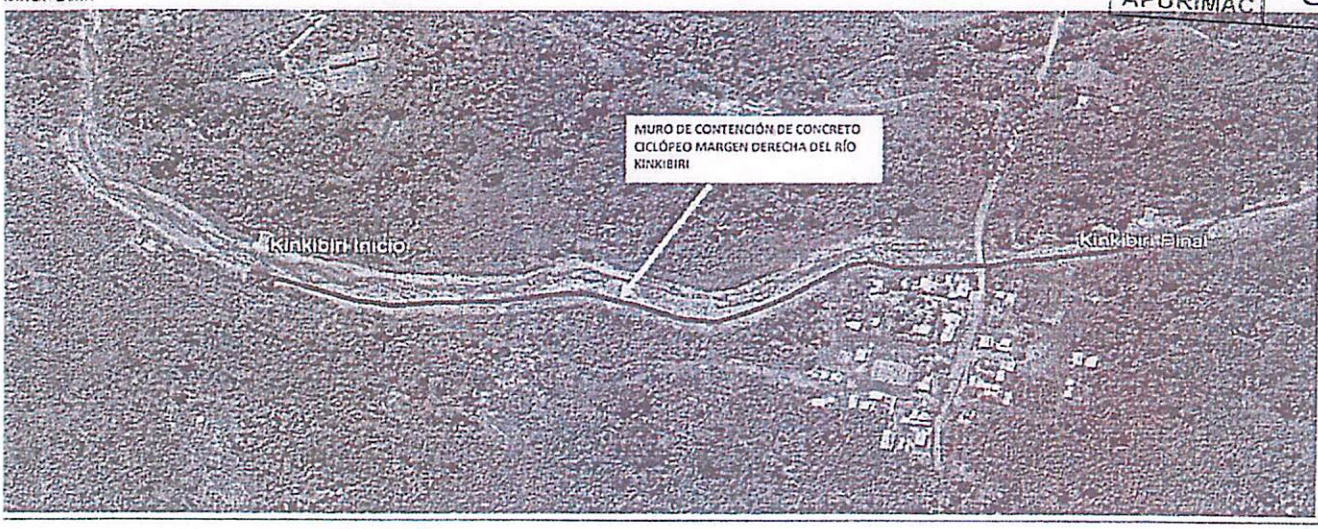
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ENRIQUE RUIZ VILLAVICENCIO PROFESIONAL ESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA PAMPAS - APURIMAC

ANA
AAA XI
PAMPAS
APURIMAC
FOLIO N° 254

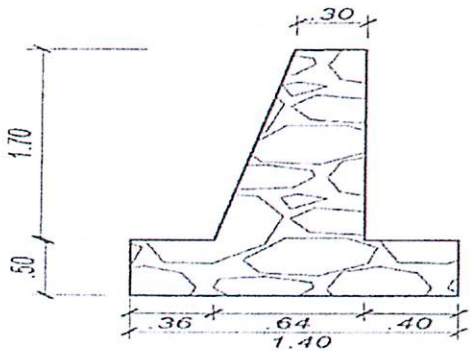
Agricultura y Riego

QUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

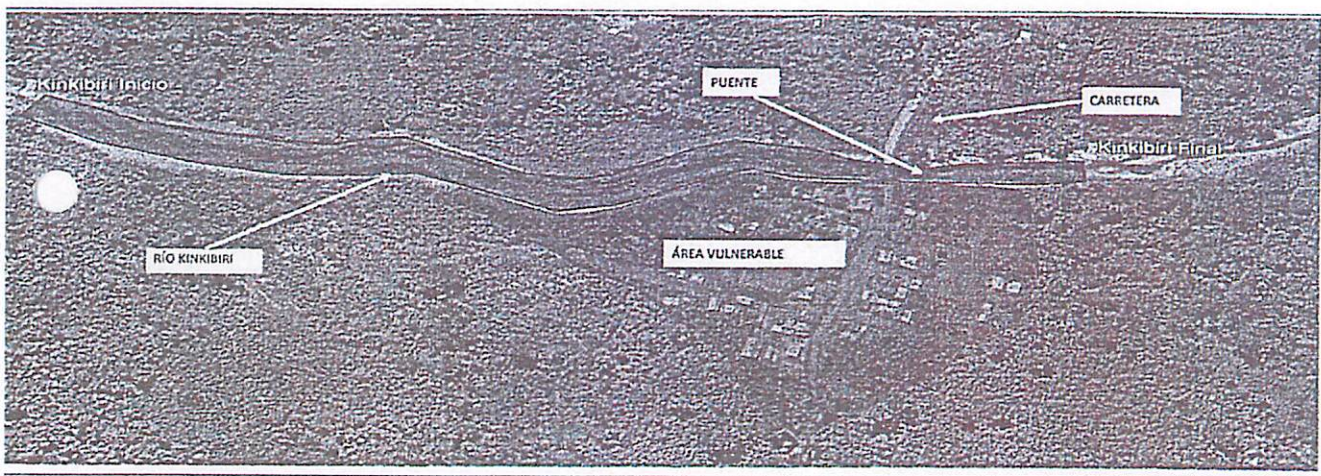
ISTA EN PLANTA



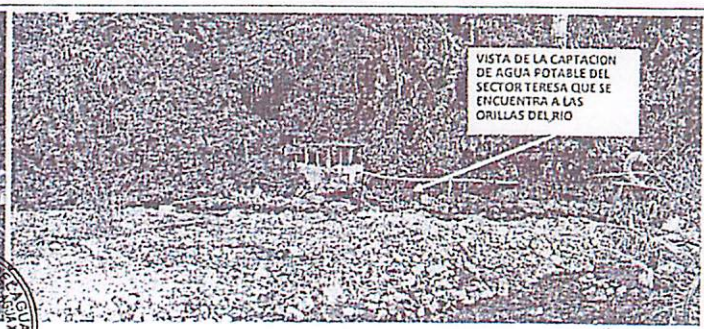
STA DE PERFIL



AGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



NEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2748

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	255

Agricultura y Riego

PRESUPUESTO ESTIMADO:

PRESUPUESTO

upuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CONCRETO CICLOPEO - SECTOR UNIÓN KINKIBIRI

resupuesto: CONSTRUCCION MURO C°S°

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO				
1.00	OBRAS PROVISIONALES				2,726.12
1.01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1.00	1,497.32	1,497.32
1.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M	Und	1.00	1,228.80	1,228.80
2.00	OBRAS PRELIMINARES				525,373.40
2.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m2	14940.00	31.41	469,265.40
2.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	16000.00	3.38	56,108.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				460,912.46
3.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	581.00	32.05	18,621.05
3.02	REFINE Y PERFILADO	m2	415.00	4.93	2,045.95
3.03	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA	m2	1182.00	5.45	6,332.90
3.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	174.30	28.81	5,021.58
3.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	15346.70	29.25	448,890.98
4.00	CONCRETO CICLOPEO				718,438.86
4.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	879.25	57.19	50,275.52
4.02	SOLADO C/C° S/MPLE FC=100 KG/CM2, e=2"	m3	59.84	143.30	8,575.50
4.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG	m3	1325.10	408.07	540,731.52
4.04	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	m	830.00	37.73	31,305.70
4.05	TUBERIA PVC-SAP 12"	m	95.00	12.43	1,180.85
4.06	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	m3	423.50	174.66	73,903.51
4.07	CURADO DE CONCRETO	m2	1992.00	1.20	2,390.40
4.0	JUNTAS DE DILATACION	m	340.00	29.37	9,985.80
5.00	FLETE TERRESTRE				6,000.00
5.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	Glb	1.00	4,000.00	4,000.00
5.02	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00
	COSTO DIRECTO				1,733,450.84
	GASTOS GENERALES (10%)				173,345.08
	UTILIDAD (10%)				173,345.08
	SUB TOTAL				2,080,141.01
	I.G.V. (18%)				374,425.38
	SUPERVISION (5% CD)				86,672.54
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)				520,035.25
	FICHA TECNICA				15,000.00
	TOTAL				2,608,242.46

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PICHARI
LA CONVENCION CUSCO

Abog. Ed. Marino Crejon Cabezas
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DELAGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Kevin Alexander Cardich Motta
DNI 72875251
ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DELAGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Ing. Rosalia Dávila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS APURIMAC

Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP. EN GESTIÓN DE RECURSOS HIDRICOS
Nombre y firma AAA

FECHA: 28/06/2019

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	256

PLANILLA DE METRADOS

Proyecto: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO KINKIBIRI, DISTRITO PICHARI, PROVINCIA LA CONVENCION, REGION CUSCO

Lugar: REGION CUSCO PROVINCIA LA CONVENCIÓN DISTRITO PICHARI LUGAR [illegible]

Longitud Total 830 m

ITEM	DESCRIPCIÓN	N° DE VECES	DIMENSIONES LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL UNIDAD	TOTAL	UND
01.00	OBRAS PROVISIONALES								
01.01	ALMACEN DE OBRA	1.0					1.00	1.00	Glb
01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M						1.00	1.00	Und
02.00	OBRAS PRELIMINARES								
02.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA						1.00	14,940.00	m3
	Cauce	1.0	830.00	20.00	0.90	14340.00			
02.03	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO						1.00	16,600.00	m2
		1.0	830.00	20.00		16600.00			
03.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA						1.00	581.00	m3
	Cimentacion Muro	1.0	830.00	1.40	0.50	581.00			
03.02	REFINE Y PERFILADO						1.00	415.00	m2
	Pared	1.0	830.00	0.50		415.00			
03.03	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA						1.00	1,162.00	m2
	Piso	1.0	830.00	1.40		1162.00			
03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO						1.00	174.30	m3
	Muro externo	1.0	830.00	1.40	0.15	174.30			
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						1.00	15,346.70	m3
		1.0	15346.70			15346.70			
04.00	CONCRETO CICLOPEO								
04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						3517.00	879.25	m2
	Encofrado de Muros	1.0	830.00		1.70	1411.00		* 04 Usos	
		1.0	830.00	1.70		1411.00			
	Encofrado de cimentacion	1.0	830.00		0.50	415.00			
	Costado Muro	400.0	1.40		0.50	280.00			
04.02	SOLADO C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=2"						1.00	59.84	m3
	Solado del Muro	1.0	830.00	1.40	0.05	58.10			
	Desperdicio	3.0%				1.74			
04.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG						1325.10	1,325.10	m3
	Zapatas	1.0	830.00	1.40	0.50	581.00			
	Muros	1.0	830.00	0.50	1.70	705.50			
	Desperdicio	3.0%				38.60			
04.04	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	1.0	830.00			830.00	830.00	830.00	m
04.05	TUBERIA PVC-SAP 22"	1.0	95.00			95.00	95.00	95.00	m
04.06	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	1.0	830.00	0.30	1.70	423.30	423.30	423.30	m3
04.07	CURADO DE CONCRETO						1992.00	1,992.00	m2
	Zapatas	1.0	830.00	0.70		581.00			
	Muros	1.0	830.00		1.70	1411.00			
04.08	JUNTAS DE DILATACION						340.00	340.00	m
	Juntas	200.0	1.70			340.00			
05.00	FLETE TERRESTRE								
05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	1.0					1.00	1.00	Glb
05.02	FLETE TERRESTRE	1.0					1.00	1.00	Glb

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL RUIZ VERTOCILLA PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2747

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	257

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO F'C = 175 KG/CM2 + 30%PG

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 15/08/2018

Partida 01.01.01 CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANIA

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,497.32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	21.88	87.52
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	17.52	280.32
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	15.79	505.28
						873.12
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6.0000	5.20	31.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.0000	25.50	102.00
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln		1.0000	21.00	21.00
02310500010007	CALAMINA	pln		15.0000	22.00	330.00
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und		10.0000	10.00	100.00
0267110022	CANDADO 45 MM	und		2.0000	20.00	40.00
						624.20

Partida 01.01.02 CARTEL DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,226.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	15.79	252.64
						427.68
	Materiales					
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	650.00	650.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.20	0.52
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	5.20	0.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		30.5000	4.50	137.25
						788.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	427.68	12.83
						12.83

Partida 01.02.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 100.0000 EQ 100.0000 Costo unitario directo por : m3 31.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0400	21.88	0.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.14
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0750	13.00	0.98
						0.98
	Equipos					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0800	353.57	28.29
						28.29

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. ... RUIZ ... PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA
AAA XI
PAMPAS
APURIMAC
FOLIO N°
258

Partida 01.02.02 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 3.38

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	17.52	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	15.79	0.51
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	21.88	0.35
						1.14
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	18.71	0.19
						0.19
	Equipos					
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	1.0000	0.0020	10.00	0.02
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.14	0.03
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und		1.0000	2.00	2.00
						2.05

Partida 01.03.01 EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO PESADO

Rendimiento m3/DIA 100.0000 EQ 100.0000 Costo unitario directo por : m3 32.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0400	21.88	0.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.14
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.1200	13.00	1.56
						1.56
	Equipos					
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.14	0.06
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0800	353.57	28.29
						28.35

Partida 01.03.02 REFINE Y PERFILADO

Rendimiento m2/DIA 30.0000 EQ 30.0000 Costo unitario directo por m2 4.93

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0267	21.88	0.58
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	15.79	4.21
						4.79
	Equipos					
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.79	0.14
						0.14

Partida 01.03.03 APISONADO DE PISO ESTRUCTURA

Rendimiento m2/DIA 80.0000 EQ 80.0000 Costo unitario directo por m2 5.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0500	21.88	1.09
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2000	15.79	3.16
						4.25

Equipos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA
PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2746

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	259

0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.1000	12.00	1.20
						1.20

Partida 01.03.04 RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 28.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0444	21.88	0.97
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	17.52	7.79
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8889	15.79	14.04
						22.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.80	0.68
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.4444	12.00	5.33
						6.01

Partida 01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 29.25

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.88	0.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	15.79	0.63
						1.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.51	0.08
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0400	153.00	6.12
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.0800	269.19	21.54
						27.74

Partida 01.04.01 ENCOFRADO DE MURO

Rendimiento m2/DIA 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m2 57.18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	21.88	12.50
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	17.52	10.01
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.1429	15.79	18.05
						40.56
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0200	13.00	0.26
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.4200	5.20	2.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.1500	5.20	0.78
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.20	0.52
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	5.20	0.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.4200	4.50	6.39
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und		0.0500	95.00	4.75
						15.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	40.56	1.22
						1.22

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VILLACILLA PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	260

Partida 01.04.02 SOLADO C°C° SIMPLE F'C= 100 KG/CM2 e=3"

Rendimiento m2/DIA 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m2 143.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	21.88	2.92
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.2000	17.52	3.50
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.9333	15.79	14.74
						21.16
	Materiales					
0201030001	GASOLINA	gal		0.0600	14.00	0.84
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	50.00	4.45
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.5000	25.53	114.75
						120.05
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.16	0.63
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.1333	10.95	1.46
						2.09

Partida 01.04.03 CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30% PM

Rendimiento m3/DIA 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 408.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	1.3333	21.88	29.17
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.3333	17.52	23.36
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	15.79	56.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	22.63	10.06
						118.73
	Materiales					
0201030001	GASOLINA	gal		0.1400	14.00	1.96
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.5600	100.00	56.00
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0.7000	60.00	42.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.3500	60.00	21.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1260	1.00	0.13
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6.0000	25.50	153.00
						274.09
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	118.73	5.94
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.4444	10.00	4.44
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4444	10.95	4.87
						15.25

Partida 01.04.04 TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"

Rendimiento m/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m 37.79

Código	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	17.52	1.40
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.66
	Materiales					
0205250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m		1.0500	33.33	35.00
						35.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.66	0.13

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESOR EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2745

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	261

0.13

Partida 01.04.05 TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 02"

Rendimiento m/DIA 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m 12.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	17.52	2.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	15.79	2.53
						5.33
	Materiales					
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m		1.0500	6.50	6.83
						6.83
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.33	0.27
						0.27

Partida 01.04.06 MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)

Rendimiento m3/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m3 174.66

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	21.88	0.44
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	17.52	3.50
0101010005	PEON	hh	8.0000	1.6000	15.79	25.26
						29.20
	Materiales					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1.2000	120.00	144.00
						144.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	29.20	1.46
						1.46

Partida 01.04.07 CURADO DE CONCRETO

Rendimiento m2/DIA 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m2 1.20

Código	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0667	15.79	1.05
						1.05
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	1.00	0.10
						0.10
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.05	0.05
						0.05

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MODESTO ANGEL RUIZ VENDOLLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 262

Partida 01.04.08 JUNTA DE DILATACION e=1"

Rendimiento m/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por m 29.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	21.95	0.70
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.52	5.61
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	15.79	5.05
						11.35
	Materiales					
0222160C010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal		0.1500	105.58	15.84
0234060C010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2		0.0500	20.00	1.00
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal		0.0100	60.00	0.60
						17.44
	Equipos					
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	11.36	0.57
						0.57

Partida 01.05.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

Rendimiento est/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por : est 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
020301000S0002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje		1.0000	2,000.00	2,000.00
020301000S0004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje		1.0000	2,000.00	2,000.00
						4,000.00

Partida 01.05.02 FLETE TERRESTRE

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VELASQUEZ PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2744

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	263

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0202016	DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO F'C = 175 KG/CM2 + 30%PG
Subpresupuesto	001	ESTRUCTURA
Fecha	01/08/2018	
Lugar	030406	CUSCO - LA CONVENCION - PICHARI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	3,620.1050	21.88	79,207.90
0101010004	OFICIAL	hh	2,915.2015	17.52	51,074.33
0101010005	PEON	hh	9,705.4915	15.79	153,249.71
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	588.8744	22.63	13,326.23
0101030000	TOPOGRAFO	hh	265.6000	21.88	5,811.33
					302,669.50
	MATERIALES				
0201030001	GASOLINA	gal	189.1050	14.00	2,647.47
0201040001	PETROLEO D-2	gal	1,207.8050	13.00	15,701.47
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	650.00	650.00
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje	1.0000	2,000.00	2,000.00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje	1.0000	2,000.00	2,000.00
0[illegible]00010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	375.2850	5.20	1,951.48
020[illegible]0001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	131.8875	5.20	685.82
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	88.0250	5.20	457.73
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	88.0250	5.20	457.73
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m	99.7500	6.50	648.38
0205250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m	871.5000	33.33	29,047.10
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	742.0560	100.00	74,205.60
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	927.5700	60.00	55,654.20
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	463.7850	60.00	27,827.10
0207030001	HORMIGON	m3	5.3258	50.00	266.29
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	507.9600	120.00	60,955.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	366.7610	1.00	366.76
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8,223.8800	25.50	209,708.94
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	166.0000	18.71	3,105.86
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	51.0000	105.58	5,384.58
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1,279.0350	4.50	5,755.66
023[illegible]0500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln	1.0000	21.00	21.00
02[illegible]0010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	43.9625	95.00	4,176.44
02310500010007	CALAMINA	pln	15.0000	22.00	330.00
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und	10.0000	10.00	100.00
02340600010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2	17.0000	20.00	340.00
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal	3.4000	60.00	204.00
0267110022	CANDADO 45 MM	und	2.0000	20.00	40.00
					504,688.81
	EQUIPOS				
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día	33.2000	10.00	332.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			12,376.06
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und	16,600.0000	2.00	33,200.00
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	193.6145	12.00	2,323.37
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	613.8680	153.00	93,921.80
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1,241.6800	353.57	439,020.60
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	1,227.7360	269.19	330,494.25
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	588.8744	10.00	5,888.74
0301[illegible]0001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	596.8502	10.95	6,535.51
					924,092.53

V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

V°B°
ING. MICHEL ANGEL RUIZ DE CASTILLA PRADO
JEFE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	264

0410010014	FLETE TERRESTRE	2,000.00	2,000.00
			2,000.00
		Total S/.	1,733,450.84

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V° B°
ING. ANGEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA
PROFESOR EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2343

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	276

5

Agricultura y Riego

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CATARATA EN LOS RÍOS CATARATA Y NUEVA ALIANZA

ACION

RÍO	CATARATA Y NUEVA ALIANZA	QUEBRADA		SECTOR	KINKIDIRI	MD	X
						MI	X
RTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCIÓN	DISTRITO	PICHARI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	APURIMAC PAMPAS	ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA	BAJO APURIMAC PAMPAS				

ACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84.

TRAMO 1	ESTE INICIAL	632,635 m	NORTE INICIAL	8,613,762 m	ZONA	18
	ESTE FINAL	632,338 m	NORTE FINAL	8,613,683 m		
TRAMO 2	ESTE INICIAL	632,543 m	NORTE INICIAL	8,613,387 m		
	ESTE FINAL	632,355 m	NORTE FINAL	8,613,498 m		

LUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

OLOGÍA

el tramo 1 y tramo 2 se encuentran volumenes de sedimentos conformado por rocas, bolonería 95 %, arena y grava. El talud en la margen derecha del Tramo 1 tiene un altura aproximada de 1.60 m con presencia de cobertura vegetal, la misma que no ocasionara a desbordes, sin embargo el talud en izquierda es menor y está desprotegida por lo que se vuelve la margen con mayor susceptibilidad a inundaciones. El talud de la margen izquierda del tramo 2 la altura es superior a los 2 m, mientras que la altura del talud es mucho menor y se encuentra en inminente desborde del río Nueva Alianza

ROLOGÍA

en el río Catarata es permanente y varia entre 15 m3/s en épocas de crecidas y de aproximadamente 1 m3/s en estiaje. El río presenta una morfología sinuosa con una pendiente aproximada de 6 %. El ancho del cauce en promedio es de 10 m y se encuentra en un estado colmatado. El río Kinkiri ca en el río Apurímac y el tramo critico se encuentra a 4800 m de dicho río. Con los caudales de las épocas de crecida se ve afectada la poblacion del centro poblado de Catarata con un total de 1500 personas, 80 viviendas, 1 centro educativo de material noble, 1 centro de salud construido con ble, 100 m de carretera afirmada y 1 puente de concreto. El caudal en el río Nueva Alianza esta en el orden del anterior ria. El río Nueva Alianza tiene una morfología rectilínea con una pendiente aproximada de 5 %. El ancho del cauce en promedio es de 7 m y se encuentra en un estado colmatado n de crecida el desborde del río Nueva Alianza afecta el centro poblado de Catarata con un total de 1500 personas, y 67 viviendas de adobe

Senamhi

OFICINA GENERAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA

ESTACIÓN: SAN MARTIN DE PANGOA II — LONG: 73° 58' 00" — DPTO: JUNIN
PARAM.: PRECIPITACION TOTAL MENSUAL (mm) — LAT: 11° 32' 00" — PROV: SATIPO
ALT: 1252 msnm — DIST: PANGOA

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1964	240.9	234.6	253.9	260.8	176.1	72.8	97.1	120.1	130.9	233.8	241.5	218.1	2282
1965	194.1	248.1	190.5	248.9	79.2	89.8	45.1	83.4	97.6	148.3	204	266.2	1774
1972	207.9	277.4	243.2	91.7	118.1	72.1	44.1	103.4	167	185.2	275.9	233.5	2045
1973	175.9	303.2	314.6	259.8	79.8	65.4	121.4	153.1	91.9	159.6	274.3	194.5	2122
1974	242.9	197.2	314.6	279.8	132.5	62.8	75.6	93.9	94.2	125.3	226.2	348.6	2404
1975	379.6	449.5	367.6	331.2	74.5	40.5	75.4	125.1	206.2	256.2	98.6	237.4	2751
1976	362.4	293.5	491.9	322.7	133.9	109.7	7.3	40.4	141.9	159.6	211.7	335.5	2647
1977	290.6	378.2	422.8	345.5	94.3	76.9	67.3	65.5	109.4	75.1	229.8	82.9	1646
1978	146.5	334.5	453.7	130.2	87.1	45.3	35.6	76.5	217.3	373.4	390.8	370.1	2671
1979	444.8	248.8	353.8	323.2	201.1	38.8	8.7	54.3	232.1	187.8	235.9	262.5	2558
1980	343.6	305.1	344.6	43.8	21.7	0.5	99.1	9.6	36.8	50.1	424	174.6	1776
1981	440.6	373.4	322.7	97.4	22.1	9.4	43.2	64.4	195.2	434.5	318.9	395.2	2725
1982	199.2	305.4	424.6	307.2	44.7	57.1	36.9	254.6	199.5	354.2	441.7	447.6	3482
1983	344.5	449.8	321.5	212.7	87.9	46.6	96.7	90.9	109.2	230.4	232.1	394.3	2617
Promedio	292.9	336.0	356.2	239.8	97.4	63.1	67.8	126.4	156.0	270.4	272.5	304.3	2481

AS PRODUCTIVAS.

del tramo critico del río Corazon del Valle se observa la afectacion de aproximadamente 2 hectareas de maiz, cacao, yuca y plátano

LACIÓN EXPUESTA:

nos criticos tanto del río Catarata y Nueva Alianza se estarian afectando un total de 155 viviendas hechas de adobe. La población total que estaría expuesta a inundaciones es de 1500 habitantes

LUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
155		X		X	1	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Und.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADOS (Km - Und.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		ROCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
CACAO	2	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	0.1	-	2	
MAIZ	1													
YUCA	1													
PLATANO	2													

UESTA TECNICA:

ctural

rotegeo el talud de la margen izquierda del río Catarata se propone realizar la descolmatacion y construccion de un muro de concreto ciclopeo anclando en las coordenadas UTM WGS 84 Zone 18 Sur E: 613415, N: 8631355, final E: 615294, N: 8630574, en un tramo de 500 m, altura de 1.70 m altura ipacion de 0.50 m y base de 1.40 m

Nueva Alianza se propone igualmente proteger la margen derecha con un muro de concreto ciclopeo en una longitud de 200 m de similares dimensiones.

estructurales

alidad de Pichari debe gestionar la forestacion o revegetacion de la cabecera de cuenca del rio con especies nativas

alidad de Pichari debe gestionar ala delimitacion de la Faja Marginal

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

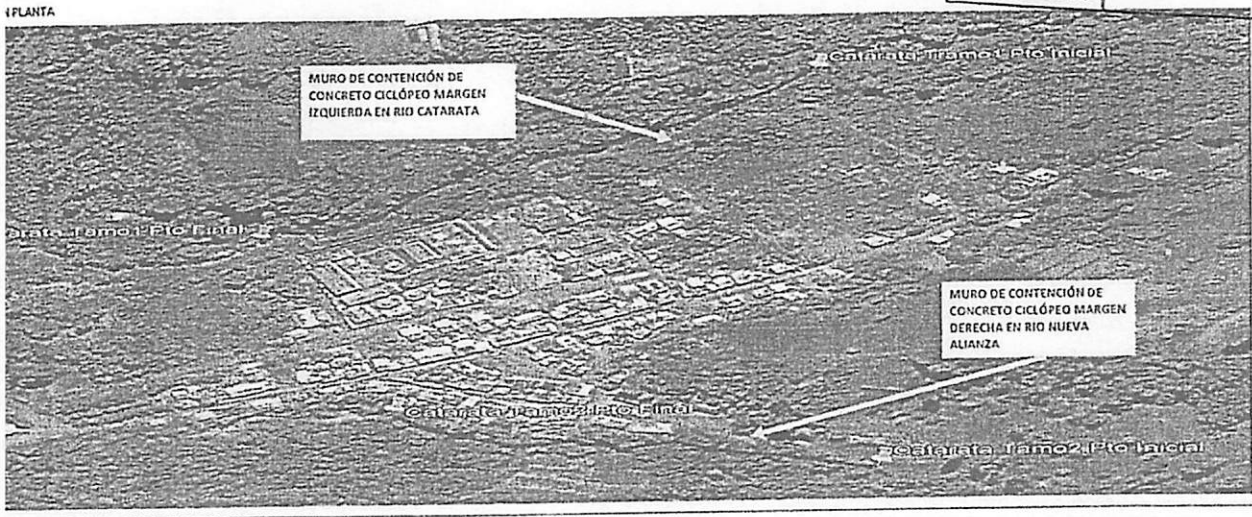
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
PROF. ESP. EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA
AAA XI PAMPAS APURIMAC
FOLIO Nº 277

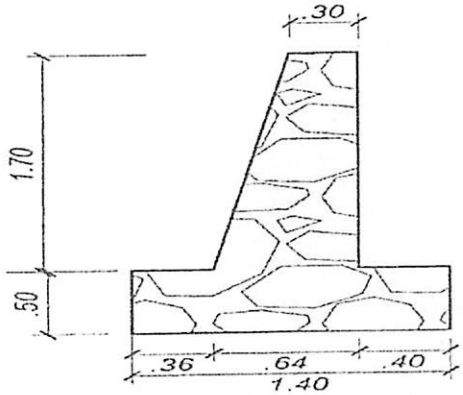
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

A DE PROPUESTA TÉCNICA:

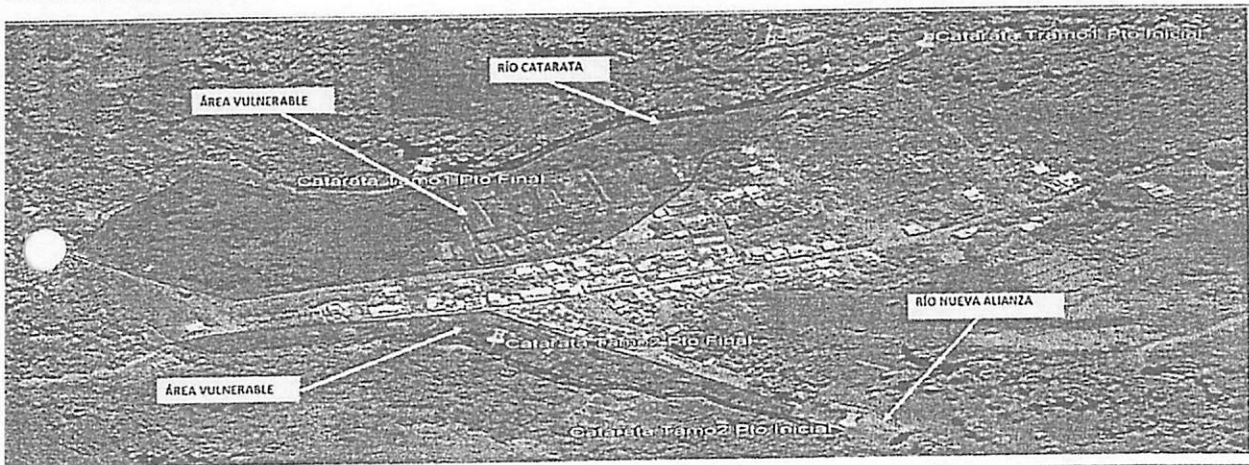
PLANTA



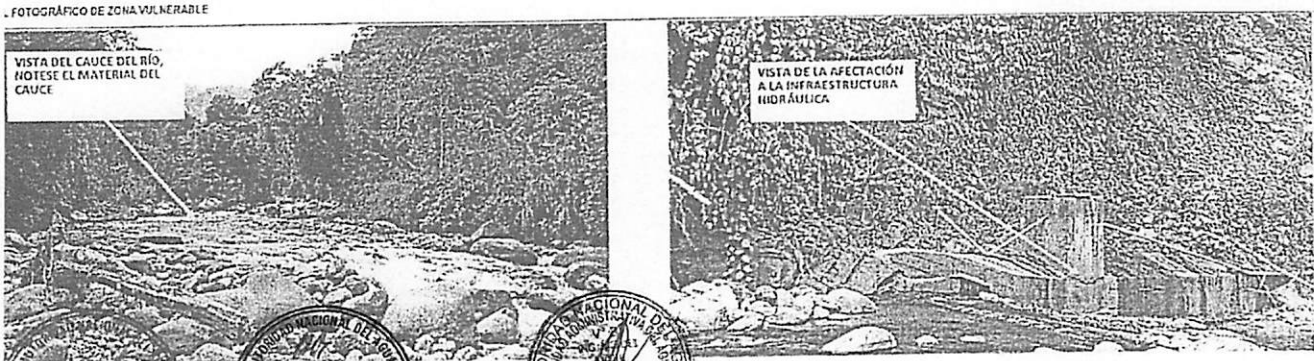
E PERFIL



SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2742

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	278

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

UPUESTO ESTIMADO:

PRESUPUESTO

ito: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO - SECTOR CATARATA

tem	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO				
1.00	OBRAS PROVISIONALES				2,726.12
1.01	ALMACEN DE OBRA	Gb	1.00	1,497.32	1,497.32
1.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M	Und	1.00	1,228.80	1,228.80
2.00	OBRAS PRELIMINARES				234,924.00
2.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m2	6400.00	31.41	201,024.00
2.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	10000.00	3.38	33,900.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				213,656.30
3.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	350.00	32.05	11,217.50
3.02	REFINE Y PERFILADO	m2	250.00	4.93	1,232.50
3.03	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA	m2	700.00	5.45	3,815.00
3.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	135.00	25.61	3,025.05
3.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6645.00	29.25	194,366.25
4.00	CONCRETO CICLOPEO				427,990.48
4.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	539.50	57.13	30,276.61
4.02	SOLADO C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=2"	m3	39.05	143.30	5,165.97
4.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG	m3	798.25	408.07	325,741.88
4.04	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	m	500.00	37.79	18,895.00
4.05	TUBERIA PVC-SAP 02"	m	35.00	12.43	1,160.85
4.06	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	m3	225.00	174.59	39,268.50
4.07	CURADO DE CONCRETO	m2	1200.00	1.20	1,440.00
4.08	JUNTAS DE DILATACION	m	204.00	29.37	5,991.48
5.00	FLETE TERRESTRE				6,000.00
5.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	Gb	1.00	4,000.00	4,000.00
5.02	FLETE TERRESTRE	Gb	1.00	2,000.00	2,000.00
	COSTO DIRECTO				885,196.90
	GASTOS GENERALES (10%)				88,519.69
	UTILIDAD (10%)				88,519.69
	SUB TOTAL				1,062,236.28
	I.G.V. (18%)				191,202.53
	SUPERVISION (5% CD)				44,259.85
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)				26,555.91
	FICHA TECNICA				15,000.00
	TOTAL				1,339,254.57

OGRAMA DE EJECUCIÓN

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

ICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

A DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PICHARI
LA CONVENCION CUSCO
ALCALDE
Dr. Maximo Grejon Cabezas
Nombre y firma Alcalde
ALCALDE

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS
Profesional que ha ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA
Kevin Alexander Cardich Motta
DNI 72875251
ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS
Rosalia Dávila Rojas
Ing. Rosalia Dávila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS - APURIMAC
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
Profesional
Nombre y firma AAA

FECHA: 28/06/2019

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	279

PLANILLA DE METRADOS

Proyecto: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CATARATA Y MARGEN DERECHA DEL RÍO NUEVA ALIANZA, DISTRITO PICHARI, PROVINCIA LA CONVENCIÓN, REGION CUSCO.

Lugar: REGION: CUSCO PROVINCIA: LA CONVENCIÓN DISTRITO: PICHARI LUGAR: CATARATA Longitud Total: 500 m

ITEM	DESCRIPCIÓN	N° DE VECES	DIMENSIONES LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL UNIDAD	TOTAL	UND
01.00	OBRAS PROVISIONALES								
01.01	ALMACEN DE OBRA	1.0					1.00	1.00	Glb
01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.60M						1.00	1.00	Und
02.00	OBRAS PRELIMINARES								
02.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA						1.00	6,400.00	m3
	Cauce	1.0	500.00	16.00	0.80	6400.00			
02.03	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO						1.00	10,000.00	m2
		1.0	500.00	20.00		10000.00			
03.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA						1.00	350.00	m3
	Cimentacion Muro	1.0	500.00	1.40	0.50	350.00			
03.02	REFINE Y PERFILADO						1.00	250.00	m2
	Pared	1.0	500.00	0.50		250.00			
03.03	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA						1.00	700.00	m2
	Piso	1.0	500.00	1.40		700.00			
03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO						1.00	105.00	m3
	Muro externo	1.0	500.00	1.40	0.15	105.00			
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						1.00	6,645.00	m3
		1.0	6645.00			6645.00			
04.00	CONCRETO CICLOPEO								
04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						2118.00	529.50	m2
	Encofrado de Muros	1.0	500.00		1.70	850.00		* 04 Usos	
		1.0	500.00	1.70		850.00			
	Encofrado de cimentacion	1.0	500.00		0.50	250.00			
	Costado Muro	240.0	1.40		0.50	108.00			
04.02	SOLADO C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=2"						1.00	35.05	m3
	Solado del Muro	1.0	500.00	1.40	0.05	35.00			
	Desperdicio	3.0%				1.05			
04.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG						798.25	798.25	m3
	Zapatas	1.0	500.00	1.40	0.50	350.00			
	Muros	1.0	500.00	0.50	1.70	425.00			
	Desperdicio	3.0%				23.25			
04.04	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	1.0	500.00			500.00	500.00	500.00	m
04.05	TUBERIA PVC-SAP 02"	1.0	95.00			95.00	95.00	95.00	m
04.06	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	1.0	500.00	0.30	1.50	225.00	225.00	225.00	m3
04.07	CURADO DE CONCRETO						1200.00	1,200.00	m2
	Zapatas	1.0	500.00	0.70		350.00			
	Muros	1.0	500.00		1.70	850.00			
04.08	JUNTAS DE DILATACION						204.00	204.00	m
	Juntas	120.0	1.70			204.00			
05.00	FLETE TERRESTRE								
05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	1.0					1.00	1.00	Glb
05.02	FLETE TERRESTRE	1.0					1.00	1.00	Glb

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2741

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	280

Análisis de precios unitarios

Presupuesto: 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO F'C = 175 KG/CM2 + 30%PG

Subpresupuesto: 001 ESTRUCTURA — Fecha presupuesto: 15/09/2016

Partida: 01.01.01 — CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANIA

Rendimiento: glb/DIA 1.0000 — EQ 1.0000 — Costo unitario directo por : glb: 1,497.32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	21.88	87.52
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	17.52	280.32
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	15.79	505.28
						873.12
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6.0000	5.20	31.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.0000	25.50	102.00
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln		1.0000	21.00	21.00
02310500010007	CALAMINA	pln		15.0000	22.00	330.00
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und		10.0000	10.00	100.00
0257110022	CANDADO 45 MM	und		2.0000	20.00	40.00
						624.20

Partida: 01.01.02 — CARTEL DE OBRA

Rendimiento: und/DIA 1.0000 — EQ 1.0000 — Costo unitario directo por : und: 1,228.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	15.79	252.64
						427.68
	Materiales					
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	550.00	550.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.20	0.52
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	5.20	0.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		30.5000	4.50	137.25
						688.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	427.68	12.83
						12.83

Partida: 01.02.01 — DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento: m3/DIA 100.0000 — EQ 100.0000 — Costo unitario directo por : m3: 31.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0400	21.88	0.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.14
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0750	13.00	0.98
						0.98
	Equipos					
0301170001000S	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0800	353.57	28.29
						28.29

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA — V°B° ING. MANUEL ANGEL RUIZ PANTOJILLA — PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS — PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	281

Partida 01.02.02 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 3.38

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	17.52	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	15.79	0.51
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	21.88	0.35
						1.14
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	18.71	0.19
						0.19
	Equipos					
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	1.0000	0.0020	10.00	0.02
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.14	0.03
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und		1.0000	2.00	2.00
						2.05

Partida 01.03.01 EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO PESADO

Rendimiento m3/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3 32.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0400	21.88	0.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.14
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.1200	13.00	1.56
						1.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.14	0.06
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0800	353.57	28.29
						28.35

Partida 01.03.02 REFINE Y PERFILADO

Rendimiento m2/DIA 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 4.93

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0267	21.88	0.58
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	15.79	4.21
						4.79
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.79	0.14
						0.14

Partida 01.03.03 APISONADO DE PISO ESTRUCTURA

Rendimiento m2/DIA 80.0000 EQ. 80.0000 Costo unitario directo por : m2 5.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0500	21.88	1.09
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2000	15.79	3.16
						4.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2740

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	282

		Equipos					
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP		hm	1.0000	0.1000	12.00	1.20
							1.20

Partida 01.03.04 RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 26.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0444	21.88	0.97
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	17.52	7.79
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8889	15.79	14.04
						22.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.80	0.68
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.4444	12.00	5.33
						6.01

Partida 01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 29.25

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.88	0.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	15.79	0.63
						1.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.51	0.08
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0400	153.00	6.12
0301220004C002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.0800	259.19	21.54
						27.74

Partida 01.04.01 ENCOFRADO DE MURO

Rendimiento m2/DIA 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m2 57.18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	21.88	12.50
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	17.52	10.01
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.1429	15.79	18.05
						40.56
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0200	13.00	0.26
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.4200	5.20	2.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.1500	5.20	0.78
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.20	0.52
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	5.20	0.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.4200	4.50	6.39
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und		0.0500	95.00	4.75
						15.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	40.56	1.22
						1.22

Partida 01.04.02 SOLADO C°C° SIMPLE F'C= 100 KG/CM2 e=3"

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VERTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	283

Rendimiento m2/DIA 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m2 143.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	21.88	2.92
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.2000	17.52	3.50
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.9333	15.79	14.74
						21.16
	Materiales					
0201030001	GASOLINA	gal		0.0600	14.00	0.84
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	50.00	4.45
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.5000	25.50	114.75
						120.05
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.16	0.63
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.1333	10.95	1.46
						2.09

Partida 01.04.03 CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30% PM

Rendimiento m3/DIA 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 408.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	1.3333	21.88	29.17
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.3333	17.52	23.36
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	15.79	56.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	22.63	10.06
						118.73
	Materiales					
0201030001	GASOLINA	gal		0.1400	14.00	1.96
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.5600	100.00	56.00
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0.7000	60.00	42.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.3500	60.00	21.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1260	1.00	0.13
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6.0000	25.50	153.00
						274.09
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	118.73	5.94
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.4444	10.00	4.44
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4444	10.95	4.87
						15.25

Partida 01.04.04 TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"

Rendimiento m/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m 37.79

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0600	17.52	1.40
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.66
	Materiales					
0205250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m		1.0500	33.33	35.00
						35.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.66	0.13
						0.13

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL HUIZ VERTOCILLA PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HDR.COS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2739

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	284

Partida 01.04.05 TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 02"

Rendimiento m/DIA 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m 12.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	17.52	2.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	15.79	2.53
						5.33
	Materiales					
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m		1.0500	6.50	6.83
						6.83
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.33	0.27
						0.27

Partida 01.04.06 MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)

Rendimiento m3/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m3 174.66

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	21.88	0.44
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	17.52	3.50
0101010005	PEON	hh	8.0000	1.6000	15.79	25.26
						29.20
	Materiales					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1.2000	120.00	144.00
						144.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	29.20	1.46
						1.46

Partida 01.04.07 CURADO DE CONCRETO

Rendimiento m2/DIA 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m2 1.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0667	15.79	1.05
						1.05
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	1.00	0.10
						0.10
	Equipos					
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.05	0.05
						0.05

Partida 01.04.08 JUNTA DE DILATACION e=1"

Rendimiento m/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m 29.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	21.88	0.70
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.52	5.61
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	15.79	5.05
						11.36

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V° B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

	Materiales					
0222160010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	0.1500	105.58	15.84	
0234060010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2	0.0500	20.00	1.00	
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal	0.0100	60.00	0.60	
					17.44	
	Equipos					
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	11.35	0.57	
					0.57	

Partida 01.05.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

Rendimiento est/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por : est 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02030100050002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	v/e		1.0000	2,000.00	2,000.00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	v/e		1.0000	2,000.00	2,000.00
						4,000.00

Partida 01.05.02 FLETE TERRESTRE

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B°

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0202016	DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO F'C = 175 KG/CM2 + 30%PG
Subpresupuesto	001	ESTRUCTURA
Fecha	01/08/2018	
Lugar	030406	CUSCO - LA CONVENCION - PICHARI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2738

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	286

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	1,976.8327	21.88	43,253.10
0101010004	OFICIAL	hh	1,762.2150	17.52	30,874.01
0101010005	PEON	hh	5,511.3977	15.79	87,024.97
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	354.7423	22.63	8,027.82
0101030000	TOPOGRAFO	hh	160.0000	21.88	3,500.80
					172,680.70
	MATERIALES				
0201030001	GASOLINA	gal	113.9180	14.00	1,594.85
0201040001	PETROLEO D-2	gal	532.5900	13.00	6,923.67
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	650.00	650.00
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje	1.0000	2,000.00	2,000.00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje	1.0000	2,000.00	2,000.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	228.3900	5.20	1,187.63
[illegible]30001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	79.4250	5.20	413.01
[illegible]200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	53.0500	5.20	275.86
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	53.0500	5.20	275.86
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m	99.7500	6.50	648.38
0205250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m	525.0000	33.33	17,498.25
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	447.0200	100.00	44,702.00
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	558.7750	60.00	33,526.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	279.3875	60.00	16,763.25
0207030001	HORMIGON	m3	3.2084	50.00	160.42
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	270.0000	120.00	32,400.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	220.9400	1.00	220.94
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4,955.7250	25.50	126,370.99
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	100.0000	18.71	1,871.00
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	30.6000	105.58	3,230.75
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	782.3900	4.50	3,520.76
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln	1.0000	21.00	21.00
[illegible]500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	26.4750	95.00	2,515.13
[illegible]0500010007	CALAMINA	pln	15.0000	22.00	330.00
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und	10.0000	10.00	100.00
02340600010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2	10.2000	20.00	204.00
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal	2.0400	60.00	122.40
0267110022	CANDADO 45 MM	und	2.0000	20.00	40.00
					299,566.65
	EQUIPOS				
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	20.0000	10.00	200.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,168.54
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und	10,000.0000	2.00	20,000.00
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	116.6620	12.00	1,399.94
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	265.8000	153.00	40,667.40
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	540.0000	353.57	190,927.80
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	531.6000	269.19	143,101.40
03012[illegible]0001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	354.7423	10.00	3,547.42
03012[illegible]0001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	359.5478	10.95	3,937.05

V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
ING. KEVIN A. CARDICH MOTTA
RUIZ VILLANUEVA
PROFESIONAL ESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

0410010014	FLETE TERRESTRE	SUBCONTRATOS	1,000.00	1,000.00
				1,000.00
		Total	S/.	885,196.90

ANA
AAA XI
PAMPAS
APURIMAC
FOLIO N°
287

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVINA
CARDICH
MOTTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA
DAVILA
ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V°B°
ING. MIGUEL
ANGEL
RUIZ DE LA OCA LA
PROF. RESP. EN
GESTIÓN DE RECURSOS
HÍDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2732

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	288

6

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR NATIVIDAD EN EL RÍO GETARIATO

CIÓN:

IO	GETARIATO	QUEBRADA		SECTOR	NATIVIDAD	MD	X
						MI	
TAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCIÓN		DISTRITO	PICHARI	
	AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	APURIMAC PAMPAS		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		BAJO APURIMAC PAMPAS	

CIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	613,810 m	NORTE INICIAL	8,644,426 m	ZONA 18
ESTE FINAL	613,192 m	NORTE FINAL	8,644,887 m	

UACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

OLOGÍA

no crítico del río Getariato se encuentran volúmenes de sedimentos conformado por ,bolonería 4 %, canto rodado 6 %, guijarros 30 % , gravas 39 % y arena 15 %. El talud en la margen izquierda tiene un altura aproximada de 2.0 m con presencia de cobertura a misma que no es tan susceptible a desbordes; sin embargo el talud en la margen derecha es menor por lo que representa un alto grado de vulnerabilidad a desbordes.

ROLOGÍA

ien el río Getariato es permanente, el caudal máximo en dicho río es de 27 m3/s; mientras que el caudal medio es de 12 m3/s. El río presenta una morfología sinuosa con una pendiente aproximada de 8 %. El ancho del cauce en promedio es de 15 m y se a en un estado colmatado. El río Getariato desemboca en el río Cuvirieri y el tramo crítico se encuentra a 950 m de dicho río. Con los caudales de las épocas de crecida se ve afectada la población de Natividad con un total de 718 personas, 105 viviendas, 1 centro o de ladrillo y concreto, 1 centro de salud de ladrillo y concreto, y 1 puente.

EAS PRODUCTIVAS:

del tramo crítico del río Getariato se observa la afectación de aproximadamente 5 hectáreas de cultivos entre ellos el cacao, plátano y yuca.

BLACIÓN EXPUESTA:

río Corazón del Valle se estarían afectando un total de 105 viviendas hechas de adobe. La población total que estaría expuesta a inundaciones es de 718 habitantes.

LUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

FAMILIAS TADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
105		X		X	1	1

	CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Nativo	Area (ha)		Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
CACAO	2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PLATANO	3														
YUCA	1														

PUESTA TECNICA:

ructural

roteger el talud de la margen derecha del río Getariato se propone realizar la construcción de muro de contención longitudinal de concreto ciclopeo, iniciando en las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur E: 613819 , N: 8644426 , final E: 613192 N: 8644887 , en un tramo de 461 El uesto tiene una altura de 1.5 m, un ancho de corona de 0.3 m, la puntera de 0.4 m, talón de 0.35 m y profundidad de zapata de 0.5 m. Para el concreto ciclópeo se cuenta con el material adecuado cerca a la zona de intervención.

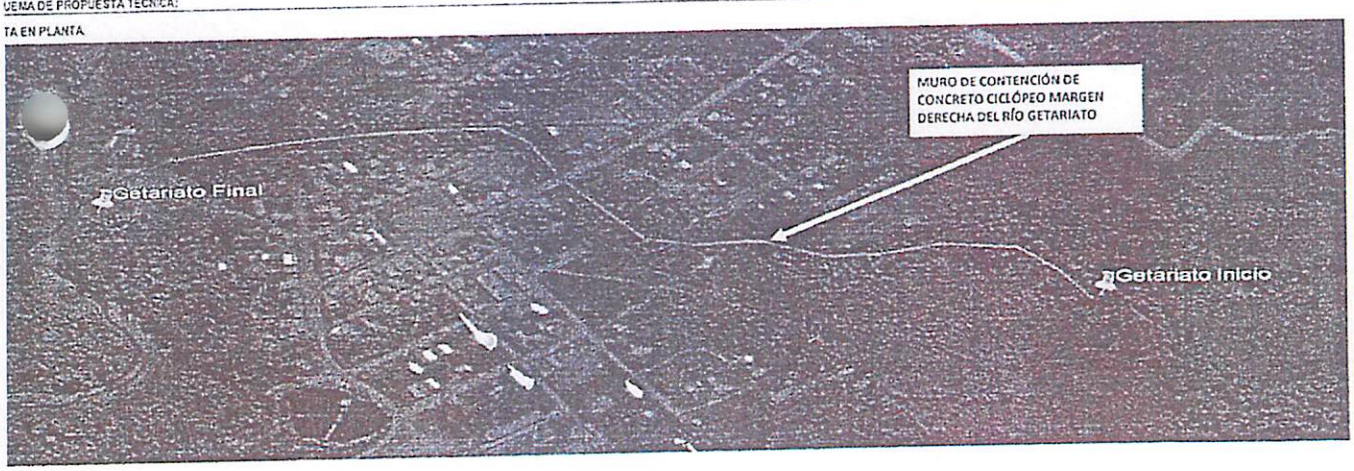
estructurales

cipalidad de Pichari debe gestionar la forestacion o revegetacion de la cabecera de cuenca del rio con especies nativas.

cipalidad de Pichari debe gestionar ala delimitacion de la Faja Marginal.

UEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

TA EN PLANTA



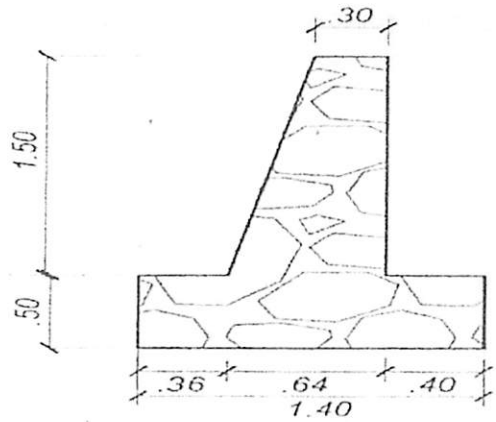
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

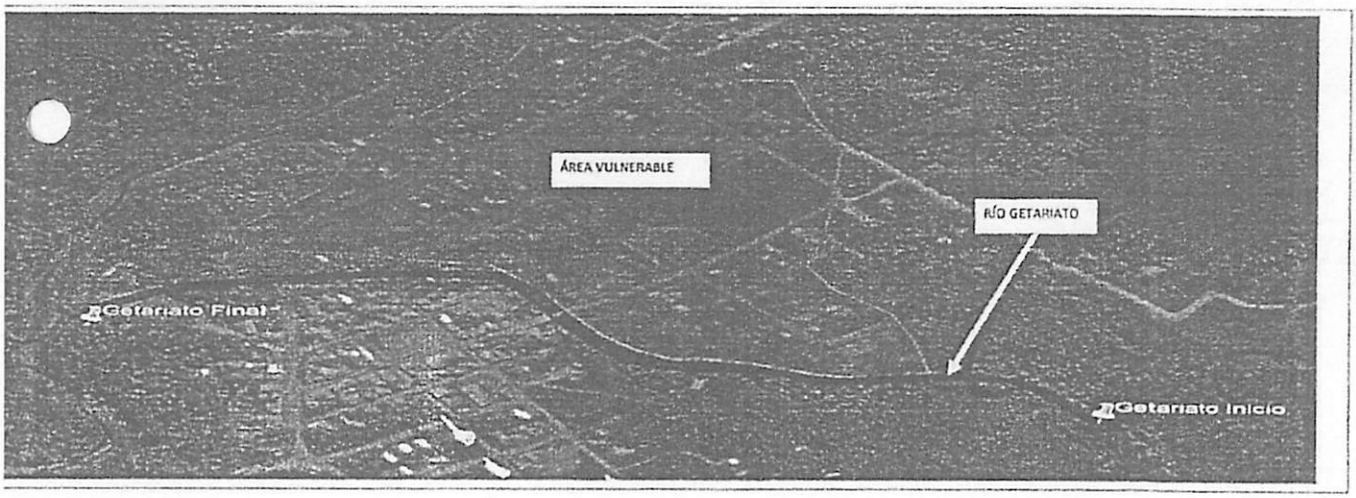
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V° B°
ING. MSC. ANGEL RUIZ VENTOCILLA
PROFESOR EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

TA DE PERFIL

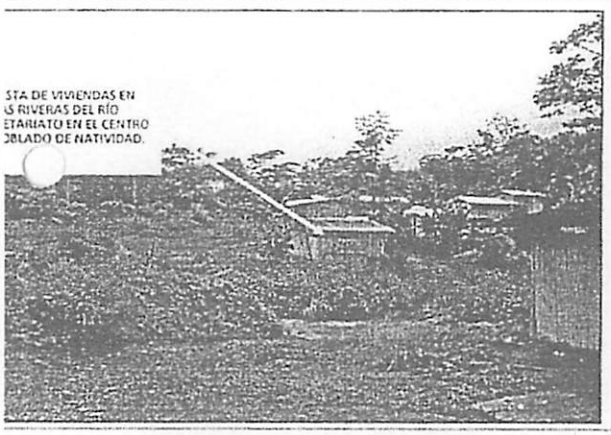
ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	289



GEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



EL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ MENTOCILLA
PROF. RESP. EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2736

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	230

MADO:

PRESUPUESTO

TRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO - SECTOR NATIVIDAD
TRUCCION MURO C°C°

Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
TRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO				
S PROVISIONALES				2,726.12
EN DE OBRA	Gb	1.00	1,497.32	1,497.32
L DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.	Und	1.00	1,228.80	1,228.80
S PRELIMINARES				283,381.50
LMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m2	7650.00	31.41	240,286.50
NIVEL Y REPLANTEO	m2	12750.00	3.38	43,095.00
IENTO DE TIERRAS				268,738.21
ACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	595.00	32.05	19,069.75
E Y PERFILADO	m2	425.00	4.93	2,095.25
ADO DE PISO ESTRUCTURA	m2	1190.00	5.45	6,485.50
NO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	178.50	28.81	5,142.59
ACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8066.50	29.25	235,945.13
RETO CICLOPEO				732,989.64
RADO Y DESENCOFRADO	m2	816.55	57.19	46,690.33
O C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=2"	m3	51.29	143.30	8,782.14
RETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG	m3	1313.25	408.07	535,697.93
A CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	m	850.00	37.79	32,121.50
A PVC-SAP 02"	m	95.00	12.43	1,180.85
AL FILTRANTE (FILTRO)	m3	382.50	174.66	66,807.45
O DE CONCRETO	m2	1995.00	1.20	2,349.00
S DE DILATACION	m	312.00	29.37	9,163.44
TERRESTRE				6,000.00
ZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	Gb	1.00	4,000.00	4,000.00
TERRESTRE	Gb	1.00	2,000.00	2,000.00
DIRECTO				1,263,835.47
S GENERALES (10%)				126,383.55
D (10%)				126,383.55
				==========
ITAL				1,516,602.56
18%)				272,588.46
VISI CD)				93,191.77
IEN NITORED (3% CD)				37,915.06
TECNICA				15,000.00
				==========
				1,905,697.86

ECUCIÓN

ACTIVIDADES	MESES											
	MES 1				MES 2				MES 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ulación de Ficha Tecnica												
atación												
ción												
miento												
lación												

L REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

NTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PICHARI
LA CONVENCION CUSCO
ALCALDE Dr. Maximo Crejon Cabezas
Nombre y firma Alcalde
ALCALDE

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS APURIMAC
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RLSP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE LAGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS
Profesional que ha ejecutado la propuesta
Kevin Alexander Caldich Motta
DNI 72875251
ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE LAGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Ing. Rosalia Davila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

: 28/06/2019

ANA
AAA XI PAMPAS APURIMAC
FOLIO N° 291

PLANILLA DE METRADOS

Proyecto: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO GETARIATO, DISTRITO PICHARI, PROVINCIA LA CONVENCIÓN, REGION CUSCO.

Lugar: REGION: CUSCO PROVINCIA: LA CONVENCION DISTRITO: PICHARI LUGAR: NATIVIDAD Longitud Total: 850 m

ITEM	DESCRIPCIÓN	N° DE VECES	DIMENSIONES LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL UNIDAD	TOTAL	UND
01.00	OBRAS PROVISIONALES								
01.01	ALMACEN DE OBRA	1.0					1.00	1.00	Glb
01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M						1.00	1.00	Und
02.00	OBRAS PRELIMINARES								
02.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA						1.00	7,650.00	m3
	Cauce	1.0	850.00	15.00	0.60	7650.00			
02.03	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO						1.00	12,750.00	m2
		1.0	850.00	15.00		12750.00			
03.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA						1.00	595.00	m3
	Cimentacion Muro	1.0	850.00	1.40	0.50	595.00			
03.02	REFINE Y PERFILADO						1.00	425.00	m2
	Pared	1.0	850.00	0.50		425.00			
03.03	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA						1.00	1,190.00	m2
	Piso	1.0	850.00	1.40		1190.00			
03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO						1.00	178.50	m3
	Muro externo	1.0	850.00	1.40	0.15	178.50			
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						1.00	8,066.50	m3
		1.0	8066.50			8066.50			
04.00	CONCRETO CICLOPEO								
04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						3260.20	816.55	m2
	Encofrado de Muros	1.0	850.00		1.50	1275.00		* 04 Usos	
		1.0	850.00	1.50		1275.00			
	Encofrado de cimentacion	1.0	850.00		0.50	425.00			
	Costado Muro	416.0	1.40		0.50	291.20			
04.02	SOLADO C/C* SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=2"						1.00	61.29	m3
	Solado del Muro	1.0	850.00	1.40	0.05	59.50			
	Desperdicio	3.0%				1.79			
04.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG						1313.25	1,313.25	m3
	Zapatas	1.0	850.00	1.40	0.50	595.00			
	Muros	1.0	850.00	0.50	1.60	680.00			
	Desperdicio	3.0%				38.25			
04.04	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	1.0	850.00			850.00	850.00	850.00	m
04.05	TUBERIA PVC-SAP 02"	1.0	95.00			95.00	95.00	95.00	m
04.06	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	1.0	850.00	0.30	1.50	382.50	382.50	382.50	m3
04.07	CURADO DE CONCRETO						1955.00	1,955.00	m2
	Zapatas	1.0	850.00	0.70		595.00			
	Muros	1.0	850.00		1.60	1360.00			
04.08	JUNTAS DE DILATACION						312.00	312.00	m
	Juntas	208.0	1.50			312.00			
05.00	FLETE TERRESTRE								
05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	1.0					1.00	1.00	Glb
05.02	FLETE TERRESTRE	1.0					1.00	1.00	Glb

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. MIGUEL ANGEL HUIZA OSCILLA PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO N°
DPDRH	2735

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	292

Análisis de precios unitarios

esupuesto 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO F'C = 175 KG/CM2 + 30%PG

bpresupuesto 001 ESTRUCTURA

Fecha presupuesto 15/08/2018

ida 01.01.01 CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANIA

ndimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,497.32

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
)1010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	21.88	87.52
)1010004	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	17.52	280.32
)1010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	15.79	505.28
						873.12
	Materiales					
)40100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6.0000	5.20	31.20
13010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.0000	25.50	102.00
310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln		1.0000	21.00	21.00
310[illegible]10007	CALAMINA	pln		15.0000	22.00	330.00
311[illegible]10003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und		10.0000	10.00	100.00
57110022	CANDADO 45 MM	und		2.0000	20.00	40.00
						624.20

da 01.01.02 CARTEL DE OBRA

ndimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,228.80

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
1010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04
1010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	15.79	252.64
						427.68
	Materiales					
1050006	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	650.00	650.00
41200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.20	0.52
41[illegible]0007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	5.20	0.52
1010001	MADERA TORNILLO	p2		30.5000	4.50	137.25
						788.29
	Equipos					
1010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	427.68	12.83
						12.83

ia 01.02.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

dimiento m3/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3 31.41

ligo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
1010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0400	21.88	0.88
1010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.14
	Materiales					
1010001	PETROLEO D-2			0.0750	13.00	0.98

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESSP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	293

Equipos

1700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	28.29	28.29

V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

ING. MIGUEL ANGEL RUIZ TOCILLA
PROF. RESP. EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2734

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	294

miento	m2/DIA	500.0000	EQ	500.0000	Costo unitario directo por : m2		

o	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
10004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	17.52	0.28
10005	PEON	hh	2.0000	0.0320	15.79	0.51
30000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	21.88	0.35
						1.14
	Materiales					
300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	18.71	0.19
						0.19
	Equipos					
30002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	1.0000	0.0020	10.00	0.02
10006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.14	0.03
50005	ESTACAS DE MADERA	und		1.0000	2.00	2.00
						2.05

01.03.01 EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO PESADO

ien.	m3/DIA	100.0000	EQ.	100.0000	Costo unitario directo por : m3	32.05

)	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0400	21.88	0.88
0005	PEON	hh	1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.14
	Materiales					
0001	PETROLEO D-2	gal		0.1200	13.00	1.56
						1.56
	Equipos					
0006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.14	0.06
00010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0800	353.57	28.29
						28.35

01.03.02 REFINE Y PERFILADO

iento	m2/DIA	30.0000	EQ.	30.0000	Costo unitario directo por : m2	4.93

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0267	21.88	0.58
0005	PEON	hh	1.0000	0.2667	15.79	4.21
						4.79
	Equipos					
0006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.79	0.14
						0.14

01.03.03 APISONADO DE PISO ESTRUCTURA

ento	m2/DIA	80.0000	EQ	80.0000	Costo unitario directo por : m2	5.45

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS PROFESIONAL SP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

	PEON	hh	2.0000	0.2000	15.79	3.16

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 4.25 295

	Equipos					
00001	COMPÀCTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.1000	12.00	1.20
						1.20

01.03.04 RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO

miento	m3/DIA	18.0000	EQ.	18.0000	Costo unitario directo por : m3	28.81

o	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
10003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0444	21.88	0.97
10004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	17.52	7.79
10005	PEON	hh	2.0000	0.8889	15.79	14.04
						22.80
	Equipos					
10006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.80	0.68
00001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.4444	12.00	5.33
						6.01

01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

iento	m3/DIA	200.0000	EQ.	200.0000	Costo unitario directo por : m3	29.25

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.88	0.88
0005	PEON	hh	1.0000	0.0400	15.79	0.63
						1.51
	Equipos					
0006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.51	0.08
00010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0400	153.00	6.12
00040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.0800	269.19	21.54
						27.74

01.04.01 ENCOFRADO DE MURO

ento	m2/DIA	14.0000	EQ.	14.0000	Costo unitario directo por : m2	57.18

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	21.88	12.50
0004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	17.52	10.01
0005	PEON	hh	2.0000	1.1429	15.79	18.05
						40.56
	Materiales					
0001	PETROLEO D-2	gal		0.0200	13.00	0.26
0010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.4200	5.20	2.18
001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.1500	5.20	0.78
0010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.20	0.52
0010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	5.20	0.52
001	MADERA TORNILLO	p2		1.4200	4.50	6.39
0010008	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und		0.0500	95.00	4.75

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI RUIZ MONTOCILLA PROFESIONAL RESP. EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2733

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	3.0000 276

equipos

301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		40.56	1.22
					1.22

V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

V°B°
ING. MANUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA
PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	297

endimiento m2/DIA 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m2

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	21.88	2.92
101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.2000	17.52	3.50
01010005	PEON	hh	7.0000	0.9333	15.79	14.74
						21.16
	Materiales					
01030001	GASOLINA	gal		0.0600	14.00	0.84
07030001	HORMIGON	m3		0.0890	50.00	4.45
07070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.00	0.01
13010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.5000	25.50	114.75
						120.05
	Equipos					
)1010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.16	0.63
)12900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.1333	10.95	1.46
						2.09

da 01.04.03 CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30% PM

idimiento m3/DIA 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 408.07

ligo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
1010003	OPERARIO	hh	3.0000	1.3333	21.88	29.17
1010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.3333	17.52	23.36
1010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	15.79	56.14
10100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	22.63	10.06
						118.73
	Materiales					
030001	GASOLINA	gal		0.1400	14.00	1.96
'0100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.5600	100.00	56.00
010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0.7000	60.00	42.00
0200010002	ARENA GRUESA	m3		0.3500	60.00	21.00
070[illegible]	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1260	1.00	0.13
010[illegible]	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6.0000	25.50	153.00
						274.09
	Equipos					
)10006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	118.73	5.94
290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.4444	10.00	4.44
2900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4444	10.95	4.87
						15.25

01.04.04 TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"

miento m/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m 37.79

o	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
10004	OFICIAL		1.0000	0.0800	17.52	1.40
10005	PEON		1.0000	0.0800	15.79	1.26
						2.66

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENDOCILLA PROFESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2732

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	298

3250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"		m			33.33	35.00
							35.00
	Equipos						
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	2.66	0.13
							0.13

da	01.04.05	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 02"					
tdimiento	m/DIA	50.0000	EQ.	50.0000	Costo unitario directo por : m		12.43
ligo	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra							
1010004	OFICIAL			hh	1.0000	0.1600	17.52	2.80
1010005	PEON			hh	1.0000	0.1600	15.79	2.53
								5.33
	Materiales							
50700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"			m		1.0500	6.50	6.83
								6.83
	Equipos							
101	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		5.0000	5.33	0.27
								0.27

	01.04.06	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)					
limiento	m3/DIA	40.0000	EQ.	40.0000	Costo unitario directo por : m3		174.66
go	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra							
010003	OPERARIO			hh	0.1000	0.0200	21.88	0.44
010004	OFICIAL			hh	1.0000	0.2000	17.52	3.50
010005	PEON			hh	8.0000	1.6000	15.79	25.26
								29.20
	Materiales							
040001	MATERIAL GRANULAR			m3		1.2000	120.00	144.00
								144.00
	Equipos							
010	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		5.0000	29.20	1.46
								1.46

	01.04.07	CURADO DE CONCRETO					
miento	m2/DIA	120.0000	EQ.	120.0000	Costo unitario directo por : m2		1.20
o	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra							
10005	PEON			hh	1.0000	0.0667	15.79	1.05
								1.05
	Materiales							
70001	AGUA PUESTA EN OBRA			m3		0.1000	1.00	0.10
								0.10
	Equipos							
10006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		5.0000	1.05	0.05
								0.05

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROFESIONAL ESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	299

idimiento	m/DIA	25.0000	EQ	25.0000	Costo unitario directo por : m	

ligo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
1010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	21.88	0.70
1010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.52	5.61
1010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	15.79	5.05
						11.36
	Materiales					
21600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal		0.1500	105.58	15.84
0600010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2		0.0500	20.00	1.00
150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal		0.0100	60.00	0.60
						17.44
	Equipos					
010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	11.36	0.57
						0.57

01.05.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

imie	est/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : est	4,000.00

jo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje		1.0000	2,000.00	2,000.00
100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje		1.0000	2,000.00	2,000.00
						4,000.00

01.05.02 FLETE TERRESTRE

niento	glb/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : glb	2,000.00

)	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0014	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO N°
DPDRH	7731

Análisis de recursos requeridos por tipo

ora	0202016	DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO F'C = 175 KG/CM2 + 30%PG
ubpresupuesto	001	ESTRUCTURA
echa	01/08/2018	
gar	030406	CUSCO - LA CONVENCION - PICHARI

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	300

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
01010003	OPERARIO	hh	1,976.8327	21.88	43,253.10
01010004	OFICIAL	hh	1,762.2150	17.52	30,874.01
01010005	PEON	hh	5,511.3977	15.79	87,024.97
01010060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	354.7423	22.63	8,027.82
01030000	TOPOGRAFO	hh	160.0000	21.88	3,500.80
					172,680.69
	MATERIALES				
01030001	GASOLINA	gal	113.9180	14.00	1,594.85
01040001	PETROLEO D-2	gal	532.5900	13.00	6,923.67
01050005	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	650.00	650.00
03010060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje	1.0000	2,000.00	2,000.00
03010060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje	1.0000	2,000.00	2,000.00
0401[illegible]0001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	228.3900	5.20	1,187.63
0405[illegible]	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	79.4250	5.20	413.01
04120010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	53.0500	5.20	275.86
04120010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	53.0500	5.20	275.86
05070002024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m	99.7500	6.50	648.38
05250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m	525.0000	33.33	17,498.25
07010010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	447.0200	100.00	44,702.00
07010005	PIEDRA MEDIANA	m3	558.7750	60.00	33,526.50
07020010002	ARENA GRUESA	m3	279.3875	60.00	16,763.25
07030001	HORMIGON	m3	3.2084	50.00	160.42
07040001	MATERIAL GRANULAR	m3	270.0000	120.00	32,400.00
07070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	220.9400	1.00	220.94
13010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4,955.7250	25.50	126,370.99
13030010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	100.0000	18.71	1,871.00
21600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	30.6000	105.58	3,230.75
31010001	MADERA TORNILLO	p2	762.3900	4.50	3,520.76
31050010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln	1.0000	21.00	21.00
31[illegible]0005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	26.4750	95.00	2,515.13
31050010007	CALAMINA	pln	15.0000	22.00	330.00
31190010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und	10.0000	10.00	100.00
31060010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2	10.2000	20.00	204.00
31150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal	2.0400	60.00	122.40
31110022	CANDADO 45 MM	und	2.0000	20.00	40.00
					299,566.63
	EQUIPOS				
0000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	20.0000	10.00	200.00
0300006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			386,807.13
0350005	ESTAGAS DE MADERA	und	10,000.0000	2.00	20,000.00
0400001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	116.6620	12.00	1,399.94
1600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	265.8000	153.00	40,667.40
1700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	540.0000	353.57	190,927.80
2200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	531.6000	269.19	143,101.40
2900001	VIBRADOR PARA CONCRETO		354.7423	10.00	3,547.42

V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
ING. RUBEN ANGEL VERASTEGUI CASILLA
PROFESIONAL RESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

				790,588.15
0410010014	FLETE TERRESTRE	SUBCONTRATOS		
		glb	1.0000	1,000.00
				1,000.00
			Total S/.	1,263,835.47

ANA
AAA XI
PAMPAS
APURIMAC

FOLIO N° 301

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A.
CARDICH
MOTTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA
DAVILA
ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
ING. MIGUEL
ANGEL
RUIZ VENTURILLA
PROF. RESP. EN
GESTION DE RECURSOS
HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2730

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	302

7

Agricultura y Riego

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO SECTOR SAN JUAN DE LA FRONTERA EN EL RÍO PICHARI

ÓN:

	PICHARI	QUEBRADA		SECTOR	SAN JUAN DE LA FRONTERA	MD	X
						MI	
IENTO	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCIÓN	DISTRITO	PICHARI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	XI PAMPAS - APURIMAC	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	APURÍMAC				

ÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	626 640 m	NORTE INICIAL	8 615 321 m	ZONA	18
ESTE FINAL	626,475 m	NORTE FINAL	8 614 617 m	ZONA	18

CIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

GÍA

en la zona esta constituido esencialmente por rocas metamórficas, estratigráficamente en el área de estudio afloran rocas sedimentarias de ambiente marino - continental. Se presentan depósitos coluviales los cuales estan constituidos por material fragmentado que ha sido transportado y or acción de la gravedad. En el ámbito de estudio también se observa material de forma y tamaño heterogéneo en las laderas de los cerros y son más frecuentes donde se ha realizado cortes de canaleras. Además existe presencia de depósitos aluviales los cuales forman zonas de erazas altas y bajas, presentan pendientes suaves a moderadas, están constituidos mayormente con fragmentos de roca redondeados debido al transporte que ha sufrido el material.

LOGÍA

río Pichari varía entre 45 m 3/s en épocas de crecida y de 2 m3/s en épocas de estiaje. Con los caudales de las épocas de crecida, la Asociación Bambu Tours de San Juan de la Frontera se ve afectada por el desborde del río en especial en los meses de enero, febrero y marzo. El ancho el tramo crítico varía entre 50 m a 150 m y la mayor parte de su recorrido se encuentra colmatado lo que produce que el río divague de forma sinuosa afectando principalmente la ribera de la margen derecha. Las inundaciones que se producen anualmente a causa de la crecida del río n las viviendas de los pobladores del sector.

PRODUCTIVAS:

tramo crítico del río existen 5 Ha de areas productivas entre cultivos como cacao, plátano y cítricos.

CIÓN EXPUESTA:

expuesta ante un evento de inundación es de 160 viviendas que podrían ser afectadas y un total de 1500 personas.

CIÓN [illegible]ICA:

AS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X	-	-

ULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
	2			0.25	-	-		-	-		0.25	-	1	-
	1													
	2													

TA TECNICA:

al

ónica es colocar enrocado en la margen derecha del cauce del río Pichari, sector San Juan de la Frontera, iniciando en las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur E: 626640, N: 8615321, final E: 626475, N: 8614617, en un tramo de 800 m. El ancho de corona del de dique a compactar d de 2 para el enrocado en si acompañado de un filtro de grava. El ancho de cimentación es de 2 m y la altura de cimentación también de 2 m. Otra alternativa estructural podría ser los gaviones, pero en este caso no se recomiendan porque la última crecida del río arrazó con nte 70 m de esta estructura. El material pétreo se extraerá del mismo cauce del río Pichari que tiene cantidad de boloñeria.

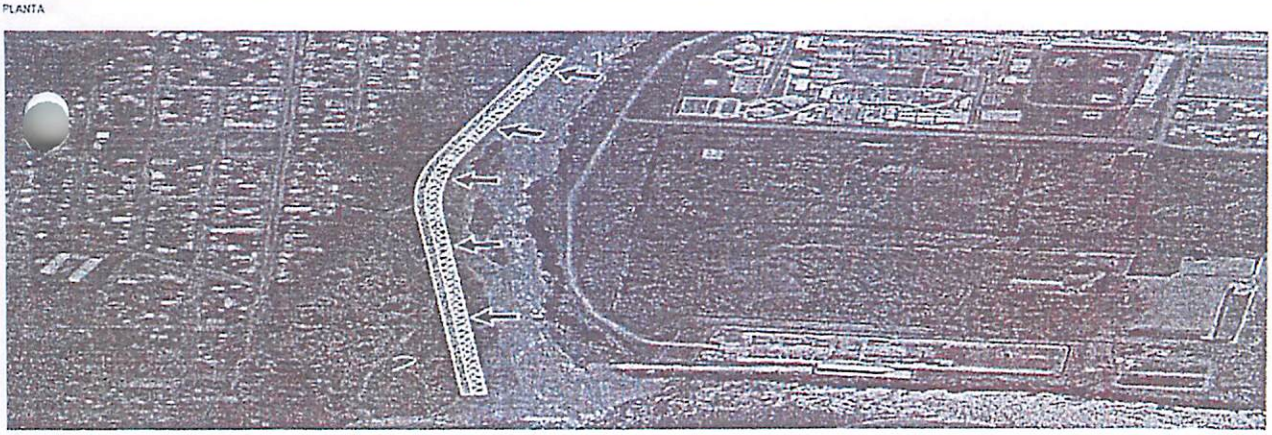
turales:

marginal del río Pichari

población en respetar la faja marginal de los cuerpos de agua

DE PROPUESTA TÉCNICA:

PLANTA



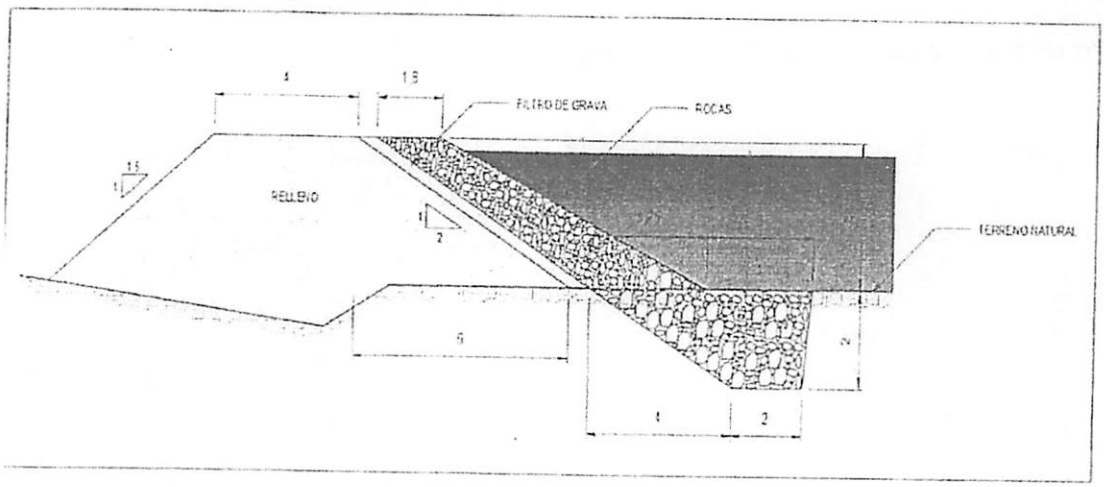
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

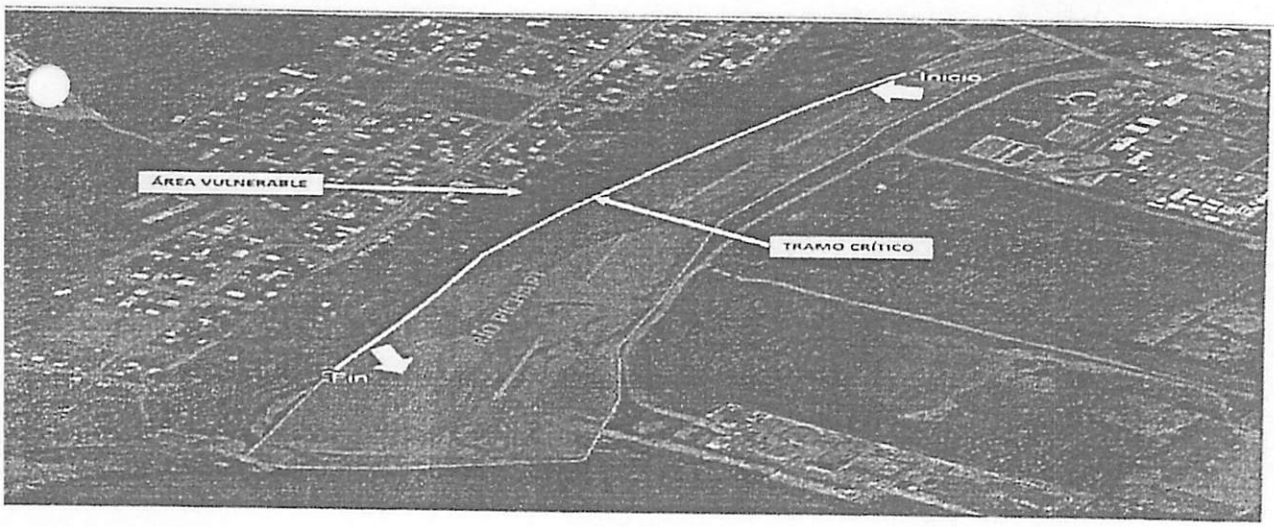
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL RUIZ VERTOCILLA PROF. RESP. EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	303

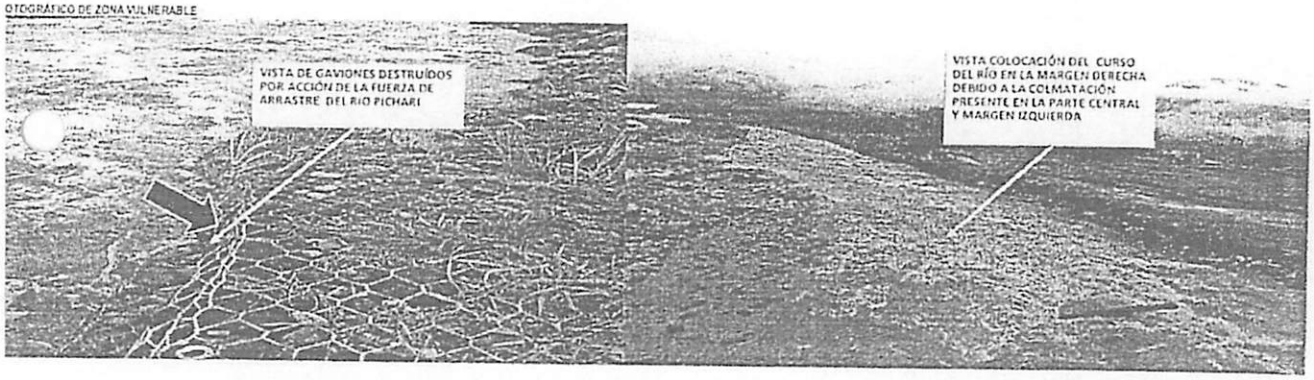
A DE PERFIL



N SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



OTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A. CARBICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA
PROF. RESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2229

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	~~304~~

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

PUESTO ESTIMADO:

PRESUPUESTO

CONSTRUCCIÓN DE ENROCADO EN EL RIO PICHARI - SECTOR DE SAN JUAN DE LA FRONTERA

FICHA-LA CONVENCIÓN-CUSCO

	Descripción	Und	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
1	OBRAS PROVISIONALES				7,819.69
01	ALMACEN PROVISIONAL	Glb	1.00	1,499.96	1,499.96
02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	Und	1.00	1,847.95	1,847.95
03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	4,274.66	4,274.66
04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.05	3,942.62	197.12
2	TRABAJOS PRELIMINARES				1,704.82
01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.80	1,037.96	830.37
02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.80	1,097.48	873.55
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS				449,424.80
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	38,400.00	4.93	191,616.00
02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	16,800.00	5.18	87,024.00
03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DEL MURO	m3	3,200.00	7.82	25,024.00
04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DEL MURO	m2	2,647.00	2.95	7,814.40
05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,280.00	31.14	547,924.80
4	PROTECCION CON ENROCADO				277,286.40
01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE ROCAS	m3	2,640.00	15.47	40,840.80
02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. < 0.5 KM	m3	3,920.00	33.23	130,261.60
03	GEOTEXTIL PARA ENROCADO	m2	4,455.00	12.88	57,380.40
04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DEL MURO	m3	2,240.00	10.83	24,259.20
05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,680.00	14.61	24,543.80
	COSTO DIRECTO				1,136,215.61
	GASTOS GENERALES (10%)				113,621.56
	UTILIDAD (10%)				113,621.56
	SUB TOTAL				1,363,458.73
	(18%)				245,422.57
	ion (5% CD)				56,810.78
	nta y Monitoreo (3% CD)				34,086.47
	ción de Ficha técnica				15,000.00
	TOTAL				1,714,778.55

RAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica												
1.02	Contratación												
1.03	Ejecución												
1.04	Seguimiento												
1.05	Liquidación												

ANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

ALCALDE

Representante del MCDCT

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DELAGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Kevin Alexander Cardich Motta
DNI 72875251
ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DELAGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Ing. Rosalia Dávila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS APURIMAC

Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

FECHA: 28/05/2019

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	305

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto CONSTRUCCIÓN DE ENROCADO EN EL RÍO PICHARI - SECTOR DE SAN JUAN DE LA FRONTERA

Ubicación Distrito: Pichari Provincia: La Convención Region: Cusco

Fecha : 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE ENROCADO (L= 800 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	ALMACEN PROVISIONAL	Und						1.00
	Caseta de almacen y deposito		1.00				1.00	
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.05
	Habilitacion Camino de acceso			0.05			0.05	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.80
	Dique con material propio			0.80			0.80	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.80
	Dique con material propio			0.80			0.80	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						38,400.00
	Cauce estable de rio		1.00	800.00	80.00	0.60	38,400.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						16,800.00
	Conformacion de dique		1.00	800.00	7.00	3.00	16,800.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DEL MURO	m3						3,200.00
	Uña de muro		1.00	800.00	2.00	2.00	3,200.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DEL MURO	m2						2,640.00
	Perfilado y efine de talud			800.00	3.30		2,640.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						17,280.00
	Elimina. material exced.			17,280.00			17,280.00	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	SELECCION Y APILAMIENTO DE ROCAS	m3						2,640.00
	Selección y apilamiento de rocas		1.00	800.00	3.30	1.00	2,640.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. < 0.5 KM	m3						3,920.00
	Carguio y transporte de rocasDist < 0.5 km _ Uña		1.00	800.00	2.00	2.00	2,240.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 0.5 km _ Talud de Dique		1.00	800.00	3.00	1.00	1,680.00	
01.04.03	GEOTEXTIL PARA BASE DE ENROCADO	m2						4,455.00
	Suministro e instalacion de geotextil		1.00	810.00	5.50		4,455.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DEL MURO	m3						2,240.00
	Acomodado de roca en uña del muro		1.00	800.00	2.00	2.00	2,240.00	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,680.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	800.00	3.00	1.00	1,680.00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V° B°
ING. MIGUEL ANGEL RUIZ YENTOCILLA
PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2728

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	306

Análisis de precios unitarios

esto 0202015 DEFENSA RIBERENA CON ENROCADO PICHARI

ipuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 13/08/2018

01.01.01 CASETA PROVISIONAL

nto glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,499.96

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04
004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	17.53	140.24
005	PEON	hh	2.0000	16.0000	15.79	252.64
						567.92
	Materiales					
0010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	5.20	39.00
0010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	5.20	26.00
02	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	25.00	300.00
01	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	5.50	550.00
						915.00
	Equipos					
06	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	567.92	17.04
						17.04

01.01.02 CARTEL DE OBRA

ito und/DIA 0.5000 EQ. 0.5000 Costo unitario directo por : und 1,847.95

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
03	OPERARIO	hh	0.2000	3.2000	21.88	70.02
05	PEON	hh	2.0000	32.0000	15.79	505.28
						575.30
	Materiales					
06	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	650.00	650.00
0010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	5.20	10.09
01	HORMIGON	m3		0.3300	60.00	19.80
01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	25.50	25.50
01	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	5.50	550.00
						1,255.39
	Equipos					
06	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	575.30	17.26
						17.26

01.01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

:o glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 4,274.66

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
5	PEON	hh	2.0000	16.0000	15.79	252.64
600	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	8.0000	22.82	182.56

V°B° KEVIN GARDICH MOTTA

V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

V° B° ING. MIGUEL ANGEL HUIZ TENCOLLA

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 307

	Equipos					
006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	435.20	13.06
009	CAMION SEMITRAYLER 6 x 4 330 HP 35 ton	hm	2.0000	16.0000	239.40	3,826.40
						3,839.46

01.01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

nto	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km 3,942.32

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	17.53	140.24
005	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.79	126.32
						266.56
	Equipos					
006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	266.56	8.00
0020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	8.0000	458.47	3,667.76
						3,675.76

01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO

nto	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km 1,037.93

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04
004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	17.53	140.24
005	PEON	hh	2.0000	16.0000	15.79	252.64
000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.71	189.68
						757.60
	Materiales					
0010043	FIERRO DE 3/8"	var		0.5000	22.00	11.00
0010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	18.00	54.00
001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00
001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	36.00	12.60
						177.60
	Equipos					
0020001	NIVEL	hm	1.0000	8.0000	10.00	80.00
006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	757.60	22.73
						102.73

01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

nto	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km 1,092.44

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	17.53	373.97
005	PEON	hh	1.0000	10.6667	15.79	168.43
000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.71	252.91
						795.31
	Materiales					
0010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	18.00	54.00
001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. HUIZ VENTOCILLA ANGEL PROFESIONAL EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2727

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	308

Equipos

00020001	NIVEL	hm	1.0000	10.6667	10.09	106.67
0006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	795.31	23.86
						130.53

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. ROSALIA DAVILA ROJAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V° B°
ING. MIGUEL ANGEL HUAYNACOCILLA
PROFESIONAL ESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
KEVIN A. CARDICH MOTTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

ANA
AAA XI PAMPAS APURIMAC
FOLIO N° 309

ıto	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3		4.9

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
05	PEON	hh	1.0000	0.0100	15.79	0.16
010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0100	21.88	0.22
						0.38
	Equipos					
06	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0100	458.47	4.58
						4.59

01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA

ıto	m3/DIA	600.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3		5.16

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
)4	OFICIAL	hh	1.0000	0.0100	17.53	0.18
)5	PEON	hh	1.0000	0.0100	15.79	0.16
)10015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0100	21.88	0.22
						0.56
	Equipos					
)6	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.58	0.02
)20002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0100	458.47	4.58
						4.60

01.03.03 EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE

tc	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		7.77

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
)4	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	17.53	0.37
)5	PEON	hh	1.0000	0.0211	15.79	0.33
						0.70
	Equipos					
)6	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.75	0.04
)10005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0211	333.09	7.03
						7.07

01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

o	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		2.96

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
4	OFICIAL	hh	1.0000	0.0080	17.53	0.14
5	PEON	hh	1.0000	0.0080	15.79	0.13
						0.29
	Equipos					
6	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.29	0.01
1000	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0080	333.09	2.66

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2726

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 310

iento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 31.

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0005	PEON	hh	2.0000	0.0457	15.79	0.72
0010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	21.88	0.50
						1.22
	Equipos					
0006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.27	0.06
0010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1.0000	0.0229	286.85	6.57
0040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0914	254.19	23.23
						29.86

01.04.01 SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO

ento m3/DIA 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 15.38

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.53	0.70
0005	PEON	hh	2.0000	0.0800	15.79	1.26
						1.96
	Equipos					
0006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.05	0.10
0010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0400	333.09	13.32
						13.42

01.04.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist 16 km

nto m3/DIA 320.0000 EQ. 320.0000 Costo unitario directo por : m3 33.17

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0250	21.88	0.55
						0.55
	Equipos					
0006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.61	0.03
0010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1.0000	0.0250	286.85	7.17
0040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1000	254.19	25.42
						32.62

01.04.03 GEOTEXTIL PARA ENROCADO

ito m2/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m2 12.56

	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0267	17.53	0.47
0005	PEON	hh	4.0000	0.1067	15.79	1.68
						2.15
	Materiales					
0004	GEOTEXTIL CLASE I	m2		1.0500	9.80	10.29
						10.29
	Equipos					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Partida 01.04.04 ACOMODO DE ROCA EN UNA DE DIQUE

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	311

Rendimiento m3/DIA 320.0000 EQ. 320.0000 Costo unitario directo por : m3 10.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	15.79	1.58
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0250	21.88	0.55
						2.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.43	0.07
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0250	333.09	8.33
						8.40

Partida 01.04.05 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 14.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	15.79	1.68
[illegible]200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	21.88	0.58
						2.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.58	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3.8	hm	1.0000	0.0267	447.64	11.95
						12.03

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° ING. MIGUEL ANGEL RUIZ VENTOCILLA PROF. RESP. EN GESTIÓN DE RECURSOS HIDR.COS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2725

ANA	FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC	3/2

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

	0202015	DEFENSA RIBERENA CON ENROCADO PICHARI
supuesto	001	ESTRUCTURAS
	01/08/2018	
	030406	CUSCO - LA CONVENCION - PICHARI

›	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
)003	OPERARIO	hh	17.6000	21.88	385.09
)004	OFICIAL	hh	513.0551	17.53	8,993.66
)005	PEON	hh	2,605.8733	15.79	41,146.74
)0060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	8.0000	22.82	182.56
)0010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1,146.5680	21.86	25,066.91
)000	TOPOGRAFO	hh	14.9334	23.71	354.07
					76,149.23
	MATERIALES				
)0(	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	650.00	650.00
)0010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	5.20	39.00
)0010043	FIERRO DE 3/8"	var	0.4000	22.00	8.80
)0010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	5.20	36.09
)001	HORMIGON	m3	0.3300	60.00	19.60
)004	GEOTEXTIL CLASE I	m2	4,677.7500	9.80	45,841.95
)001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	25.50	25.50
)0010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.8000	18.00	86.40
)002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	25.00	300.00
)001	MADERA TORNILLO	p2	200.0000	5.50	1,100.00
)001	ESTACAS DE MADERA	und	80.0000	2.00	160.00
)001	PINTURA ESMALTE	gal	0.5600	36.00	20.16
					48,287.70
	EQUIPOS				
)0020001	NIVEL	hm	14.9334	10.00	149.33
)006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,382.92
)00(	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	493.7120	286.85	141,621.29
)0010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	250.2400	333.09	83,352.44
)0010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3.8	hm	44.8560	447.64	20,079.34
)0020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	552.4000	458.47	253,258.83
)0040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,971.3920	254.19	501,108.13
)09	CAMION SEMITRAYLER 6 x 4 330 HP 35 ton	hm	16.0000	239.15	3,826.40
					1,011,778.68
				Total S/.	1,136,215.61

V°B° KEVIN A. CARDICH MOTTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. ROSALIA DAVILA ROJAS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA V° B° ING. ANGELA HUAZ VENTOCILLA PROF. RESP EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2-224

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PAULLO AYLLU, CALAMINAPAMPA, APERTANAYOC EN EL RÍO VILCANOTA

1

I.- UBICACION:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA		SECTOR	PAULLO AYLLU, CALAMINAPAMPA, APERTANAYOC	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CALCA	DISTRITO	COYA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO		

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

MARGEN DERECHA					
ESTE INICIAL	186259	NORTE INICIAL	8516419	ZONA	19
ESTE FINAL	185822	NORTE FINAL	8517025		

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

3.1.- GEOLOGÍA

El tipo de suelo es mayormente gravoso (Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

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

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Vilcanota 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 Vilcanota en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal maximo instantaneo en el rio vilcanota de 3,200 m3/seg, el año 1998 con 3,900 m3/seg . La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del SENAMHI del distrito de Pisaq. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1520	1987	750
1926	860	1957	1700	1988	13
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	1500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	33	1968	21	1999	3137
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	155	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	290
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	288	2007	80
1946	184	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	41	1979	74	2010	423
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	562	2012	1533
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	580	2015	652
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	35	2017	3468

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Juan Eduardo Aguilar Alva - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COYA - ALCALDIA - CALCA

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Vilcanota se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion en la poblacion de Paullo Ayllu en ambas margenes izquierda del mencionado rio

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego — ANA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas cultivo de maiz en 45 has-

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente a los sectores de calaminapampa, y apertanayoc, el area es de 45 en la margen derecha y 20 has. en la margen izquierda de cultivos de maiz, y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito del distrito de Huayllabamba

Cultivo:

Maiz 65 has (primera campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes 180 habitantes

N° de viviendas 40 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		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
130						

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	CAMINO	PUENTES	OTROS
maiz	65	vacunos	150											

V.- PROPUESTA TECNICA:

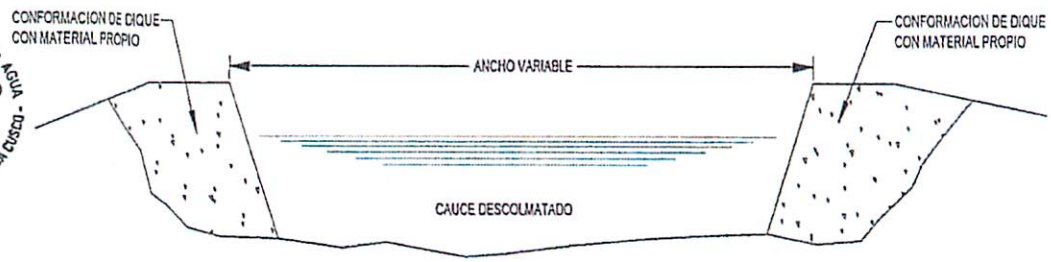
5.1.-Estructural

5.2.- No estructurales

Limpieza y descolmatacion del cauce del rio con tractor sobre oruga en una longitud de 750 m.l.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

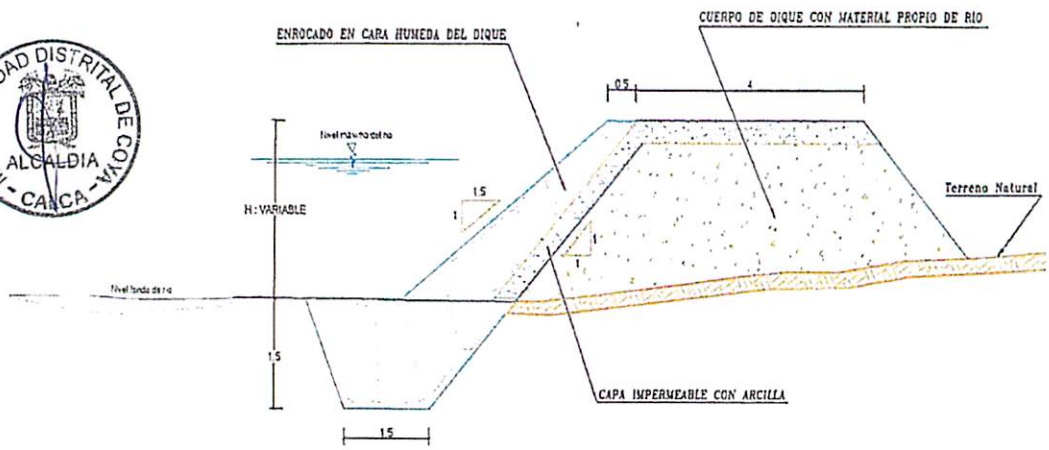
6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CISCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCA - CASCA - ALCALDIA

SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUASCO

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COSPA - CALCA - CALDIA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	**OBRAS PROVISIONALES**			-	**25,539.41**
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,100.85	1,100.85
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.75	10,926.43	8,194.82
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**			-	**1,325.36**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.75	816.63	612.47
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.75	950.51	712.88
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**			-	**932,514.99**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	58,500.00	3.65	213,525.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	14,296.88	4.06	58,045.31
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	9,000.00	6.37	57,330.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,407.50	2.12	11,463.90
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	26,601.56	22.26	592,150.78
04	**PROTECCION CON ENROCADO**			-	**610,304.39**
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	9,221.63	21.19	195,406.23
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	9,221.63	10.16	93,691.71
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>15 KM	m3	9,221.63	24.75	228,235.22
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6,300.00	9.67	60,921.00
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,921.63	10.97	32,050.23
05	**REFORESTACION**			-	**1,655.00**
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	250.00	4.49	1,122.50
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	250.00	1.85	462.50
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	250.00	0.28	70.00
	COSTO DIRECTO				1,572,339.15
	GASTOS GENERALES (10%)				157,233.92
	UTILIDAD (10%)				157,233.92
	SUB TOTAL				**1,886,806.98**
	I.G.V. (18%)				339,625.26
	TOTAL				**2,226,432.24**
	SUPERVISION (5% del CD)				78,616.96
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				47,170.17
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				**2,367,219.37**

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

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							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 COYA
ALCALDE
Mario William Mora Vasquez
DNI 42422671
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Vista Bueno
Nombre y firma AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - U.V.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO
Administrador Local de Agua
Nombre y firma ALA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
CIP N° 130221

FECHA: 28/06/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2722

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO E EL SECTOR PAULLO AYLLU, CALAMINAPAMPA, APERTANAYOC, DISTRITO COYA, PROVINCIA DE CALCA, DEPARTAMENTO CUSCO"

Ubicación CUSCO-CALCA-COYA

Fecha : JULIO DEL 2019

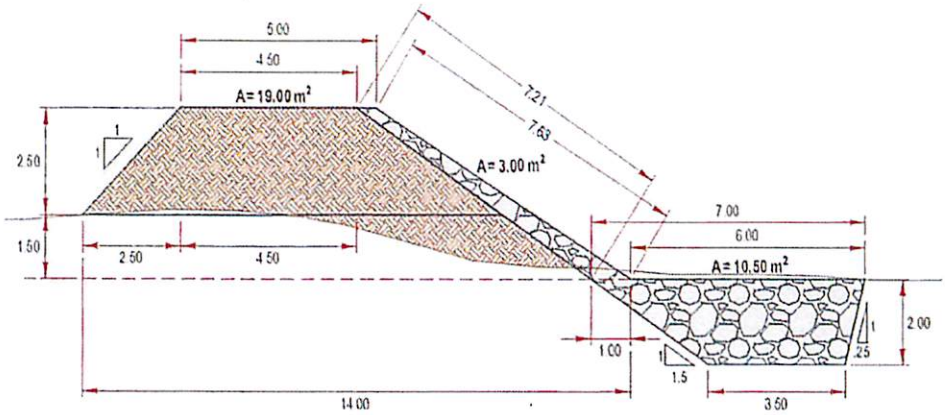
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 750 ML)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	UND						1.00
	Cartel de Identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.75
	Habilitacion Camino de acceso			0.75			0.75	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.75
	Dique con enrocado			0.75			0.75	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.75
	Dique con enrocado			0.75			0.75	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						58,500.00
	Cauce estable de rio			750.00	65.00	1.20	58,500.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						14,296.88
	Conformacion de dique		1.00	750.00	7.63	2.50	14,296.88	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						9,000.00
	Uña de dique		1.00	750.00	6.00	2.00	9,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5,407.50
	Perfilado y refine de talud			750.00	7.21		5,407.50	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						26,601.56
	Elimina. material exced.			26,601.56			26,601.56	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						9,221.63
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	750.00	6.00	2.00	6,300.00	
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	750.00	0.75	7.42	2,921.63	
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						9,221.63
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	750.00	6.00	2.00	6,300.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	750.00	0.75	7.42	2,921.63	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						9,221.63
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	750.00	6.00	2.00	6,300.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	750.00	0.75	7.42	2,921.63	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						6,300.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	750.00	6.00	2.00	6,300.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,921.63
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	750.00	0.75	7.42	2,921.63	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und						250
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	125			250	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Und						250
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	125			250	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und						250
	Riego y mantenimiento		2.00	125			250	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR - ATDR LOCAL DE AGUA CUSCO -

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COYA - ALCALDIA - CALCA -

DEFENSA RIBEREÑA _ DIQUE CON ENROCADO

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO =	60.00 m	
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION =	1.20 m	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA	50 %	DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL	70 %	DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COYA
ALCALDIA
CALCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2721

PRESUPUESTO

Presupuesto: **"LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO E EL SECTOR PAULLO AYLLU, CALAMINAPAMPA, APERTANAYOC, DISTRITO COYA, PROVINCIA DE CALCA, DEPARTAMENTO CUSCO"**

Subpresupuesto: "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO E EL SECTOR PAULLO AYLLU, CALAMINAPAMPA, APERTANAYOC, DISTRITO COYA, PROVINCIA DE CALCA, DEPARTAMENTO CUSCO"

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al : 2/07/2019

Lugar: CUSCO-CALCA-COYA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**26,539.41**
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,100.85	1,100.85
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.75	10,926.43	8,194.82
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1,325.36**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.75	816.63	612.47
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.75	950.51	712.88
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**932,514.99**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	58,500.00	3.65	213,525.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	14,296.88	4.06	58,045.31
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	9,000.00	6.37	57,330.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,407.50	2.12	11,463.90
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	26,601.56	22.26	592,150.78
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**610,304.39**
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	9,221.63	21.19	195,406.23
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	9,221.63	10.16	93,691.71
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	9,221.63	24.75	228,235.22
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6,300.00	9.67	60,921.00
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,921.63	10.97	32,050.23
05	**REFORESTACION**				**1,655.00**
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	250.00	4.49	1,122.50
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	250.00	1.85	462.50
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	250.00	0.28	70.00
	COSTO DIRECTO				**1,572,339.15**
	GASTOS GENERALES (10%)				157,233.92
	UTILIDAD (10%)				157,233.92
	SUB TOTAL				**1,886,806.98**
	I.G.V. (18%)				339,625.26
	TOTAL				**2,226,432.24**
	SUPERVISION (2% del CD)				78,616.96
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				47,170.17
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				**2,367,219.37**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COYA
ALCALDIA
CALCA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004176 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO E EL SECTOR PAULLO AYLLU, CALAMINAPAMPA, APERTANAYOC, DISTRITO COYA, PROVINCIA DE CALCA, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO E EL SECTOR PAULLO AYLLU, CALAMINAPA 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 7	hm	0.1000	1.000	79.97	79.97
03011600020002	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

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 9	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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COYA - ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2720

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

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 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 03.04 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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA COLCA - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLCA - ALCALDIA - CALCA

Partida	03.05	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
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	SELEECION 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	387.06	8.08
							8.13

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COYA - ALCALDIA - CALCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2719

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
0301170001 0006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3		hm	1.0000	0.025	367.06	9.18
							9.23

Partida	05.01		HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : und		4.49	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
							0.11
	Materiales						
0291010009	PLANTON DE SAUCE		und		1.000	2.71	2.71
							2.71
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.11	
0301220004 0001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.008	208.44	1.67
							1.67

Partida	05.02		EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : und		1.85	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.133	13.57	1.80
							1.80
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1.80	0.05
							0.05

Partida	05.03		RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und		0.28	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
							0.27
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.27	0.01
							0.01

Fecha : 17/07/2019 17:22:12

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COYA
ALCALDIA
CALCA

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004176 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO E EL SECTOR PAULLO AYLLU, CALAMINAPAMPA, APERTANAYOC, DISTRITO COYA, PROVINCIA DE CALCA, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha 01/05/2019

Lugar 080402 CUSCO - CALCA - COYA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	672.410	15.06	10,126.54
0101010005	PEON	hh	3,605.180	13.57	48,922.29
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.000	19.57	939.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,712.810	15.06	25,794.93
0101030000	TOPOGRAFO	hh	14.000	19.49	272.86
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	461.080	13.57	6,256.88
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	230.540	15.06	3,471.95
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	461.080	15.06	6,943.89
					102,879.02
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.380	18.04	6.77
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	150.000	28.70	4,305.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.900	17.63	68.76
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.500	11.48	51.66
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	4.51	315.70
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	75.000	1.64	123.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.520	24.60	12.89
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,305.410	11.89	27,411.29
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	9,221.630	10.66	98,302.58
0255100008	FULMINANTE	und	9,221.630	0.70	6,455.14
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	369.00	369.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	156.770	65.60	10,283.98
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	250.000	2.71	677.50
					148,399.80
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	14.000	15.38	215.32
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,241.69
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.750	79.97	59.98
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	461.080	4.78	2,203.97
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	230.540	129.75	29,912.69
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	744.130	235.22	175,033.79
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	521.940	273.13	142,558.56
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	211.640	367.06	77,684.95
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	676.970	375.95	254,506.50
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.750	139.84	104.88
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2,969.290	208.44	618,919.43
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	5.630	121.63	684.17
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
					1,321,060.33
				TOTAL S/.	1,572,339.15

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Llanos Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COYA - ALCALDIA - CALCA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2-18

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

2

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO CENTRO POBLADO MAHUAYANI RIO MAPACHO

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MAPACHO	QUEBRADA	xxxx	SECTOR	MAHUAYANI	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	OCONGATE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO				

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

MARGEN DERECHA					
ESTE INICIAL	261801	NORTE INICIAL	8494124	ZONA	19
ESTE FINAL	260991	NORTE FINAL	8494703		

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

3.1.- GEOLOGÍA

El tipo de suelo es mayormente gravoso (Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros.

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

Geodinamica externa:

Lluvia::

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Vilcanota 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 Vilcanota en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones en febrero y marzo del 2010 y que caudal se habria presentado

En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal maximo instantaneo en el rio vilcanota de 3,200 m3/seg, el año 1998 con 3,900 m3/seg . La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del Puente Sanchez Cerro cuya operacion está a cargo del Proyecto de Irrigación Chira Piura. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Vilcanota se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion en la poblacion de Uycho en la margen izquierda del mencionado rio

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE ALCALDÍA 2019 - 2022

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas cultivo de papa y otros en 60 has-

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente a la centro poblado de Mahuayani, el area es de 60 hectareas con cultivos de papa y pastos cultivados y pan llevar.

Cultivos

papa y pastos cultivaodos 60 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes 150 habitantes

N° de viviendas 45 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		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
45			X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
papa	30													
pastos cultivados	30	vacuno	250											

V.- PROPUESTA TECNICA:

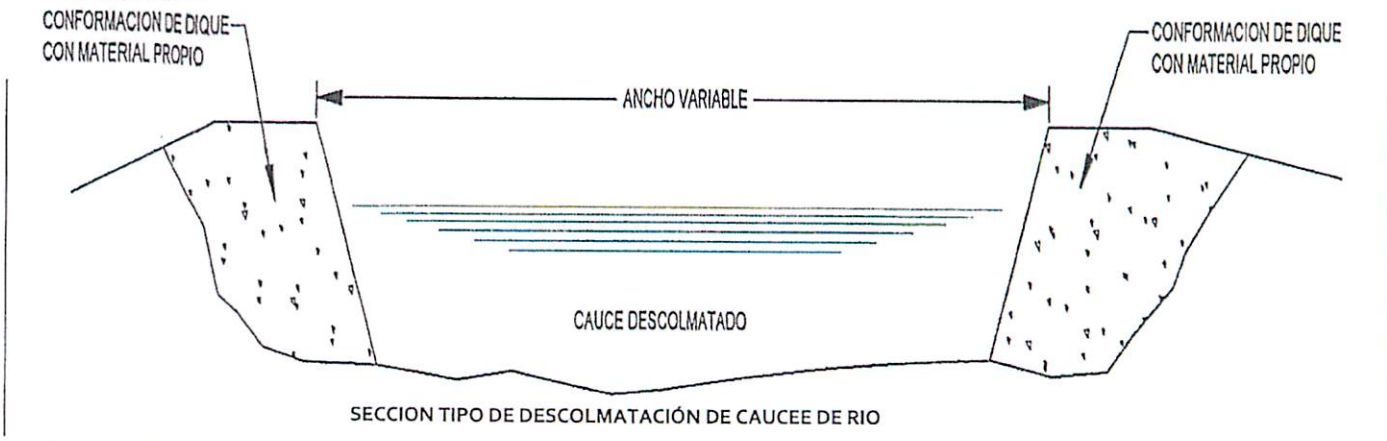
5.1.-Estructural

5.2.- No estructurales

Limpieza y descolmatacion del cauce del rio con tractor sobre oruga en una longitud de 1200 metros lineales

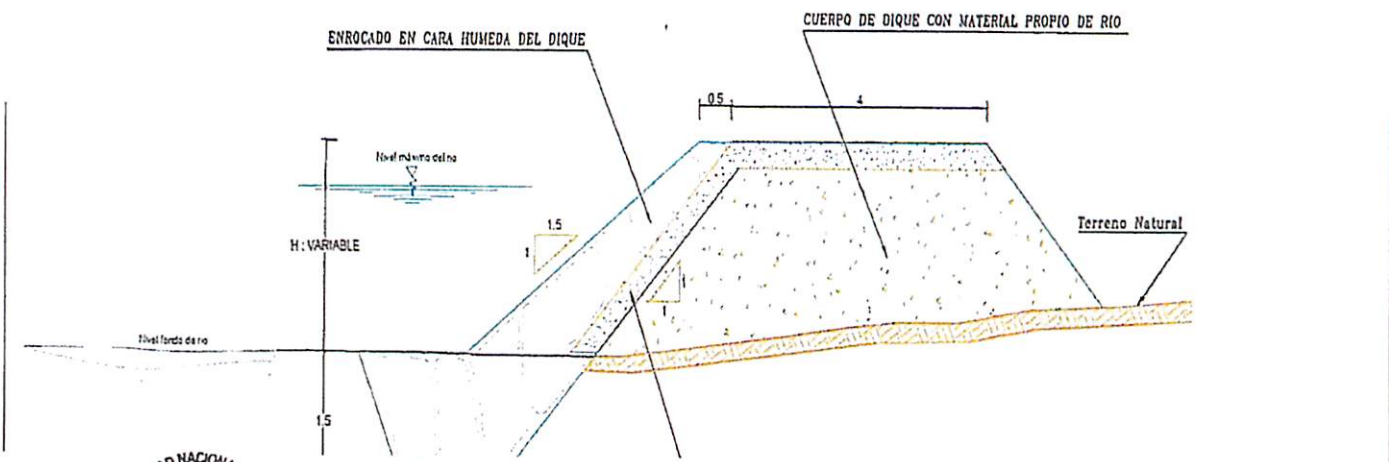
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO

6.2.-VISTA DE PERFIL



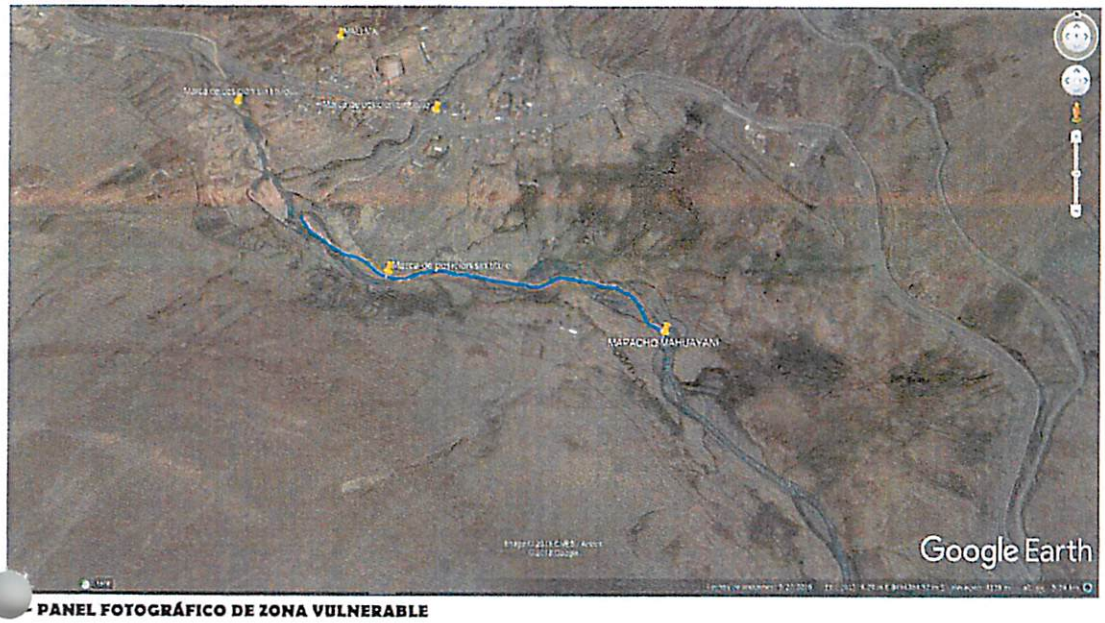
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCOBAMBA ALCALDIA 2019 - 2022

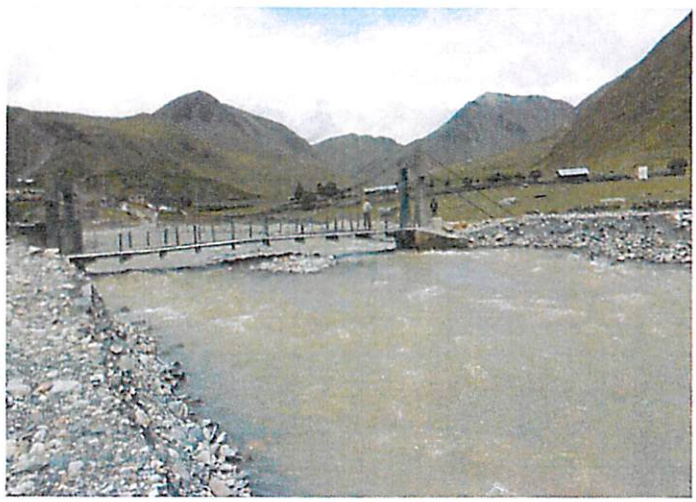
PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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



- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JERÓNIMO
ALCALDÍA
2019 - 2022

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	OBRAS PROVISIONALES			-	31,544.95
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,189.49	1,189.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.20	10,926.43	13,111.72
02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,923.58
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.20	1,116.52	1,339.82
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.20	1,319.80	1,583.76
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,175,356.65
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	28,800.00	3.65	105,120.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	22,875.00	4.06	92,872.50
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	14,400.00	6.37	91,728.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8,652.00	2.12	18,342.24
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	38,962.00	22.26	867,294.12
04	PROTECCION CON ENROCADO				976,487.02
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	14,754.60	21.19	312,649.97
04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	14,754.60	10.16	149,906.74
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	14,754.60	24.75	365,176.35
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	10,080.00	9.67	97,473.60
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,674.60	10.97	51,280.36
05	REFORESTACION			-	2,648.00
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	400.00	4.49	1,796.00
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	400.00	1.85	740.00
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	400.00	0.28	112.00
	COSTO DIRECTO				2,188,950.41
	GASTOS GENERALES (10%)				218,895.04
	UTILIDAD (10%)				218,895.04
	SUB TOTAL				2,626,752.49
	I.G.V. (18%)				472,815.45
	TOTAL				3,099,567.94
	SUPERVISION (2% del CD)				109,448.02
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				65,668.81

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA DEFINITIVA

TOTAL PRESUPUESTO	15,000.00
	3,289,684.77

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDÍA
2019 - 2022

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	27 16

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							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 OCOBAMBE QUISPICANCHI - CUSCO
Grimaldo Quispe Oquenaya
ALCALDE
DNI 80000458

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XI Pampas
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
CIP. N° 130221

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

FECHA: 28/06/2019

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

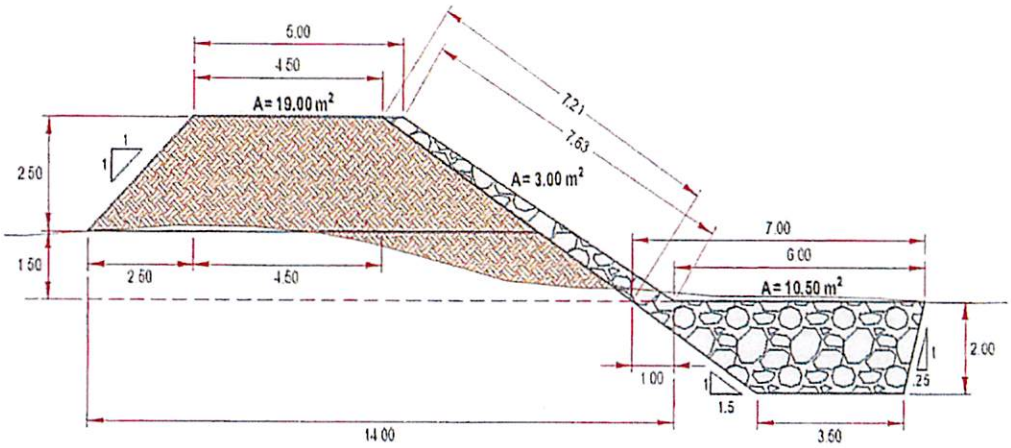
Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito:Ocongate Provincia: Quispicanchi Region: Cusco
Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1200 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 identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.20
	Habilitacion Camino de acceso			1.20			1.20	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.20
	Dique con enrocado			1.20			1.20	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.20
	Dique con enrocado			1.20			1.20	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						28,800.00
	Cauce estable de rio			1,200.00	20.00	1.20	28,800.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						22,875.00
	Conformacion de dique		1.00	1,200.00	7.63	2.50	22,875.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						14,400.00
	Uña de dique		1.00	1,200.00	6.00	2.00	14,400.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						8,652.00
	Perfilado y efine de talud			1,200.00	7.21		8,652.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						10,162.50
	Elimina. material exced.			10,162.50			10,162.50	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						14,754.60
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	1,200.00	6.00	2.00	10,080.00	
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	1,200.00	0.75	7.42	4,674.60	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						14,754.60
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	1,200.00	6.00	2.00	10,080.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	1,200.00	0.75	7.42	4,674.60	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						14,754.60
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	1,200.00	6.00	2.00	10,080.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,200.00	0.75	7.42	4,674.60	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						10,080.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,200.00	6.00	2.00	10,080.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						4,674.60
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,200.00	0.75	7.42	4,674.60	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						400
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	200			400	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						400
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	200			400	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						400
	Riego y mantenimiento		2.00	200			400	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDE
2019 - 2022

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO =	20.00 m	
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION =	1.20 m	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA	50 %	DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL	70 %	DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDIA
2019 - 2022

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente:
Lugar: CUSCO -QUISPICANCHI - OCONGATE

Costo al : 31/01/2019

tem	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**31544.95**
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.	und	1.00	1189.49	1189.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQ	glb	2.00	8621.87	17243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.20	10926.43	13111.72
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2923.58**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.20	1116.52	1339.82
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.20	1319.80	1583.76
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1175356.86**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RI	m3	28800.00	3.65	105120.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUIN	m3	22875.00	4.06	92872.50
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQU	m3	14400.00	6.37	91728.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8652.00	2.12	18342.24
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	38962.00	22.26	867294.12
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**976487.02**
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENR	m3	14754.60	21.19	312649.97
04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/E	m3	14754.60	10.16	149906.74
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KI	m3	14754.60	24.75	365176.35
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	10080.00	9.67	97473.60
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4674.60	10.97	51280.36
05	**REFORESTACION**				**2648.00**
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	400.00	4.49	1796.00
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	400.00	1.85	740.00
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	400.00	0.28	112.00
	COSTO DIRECTO				**2,188,960.41**
	GASTOS GENERALES (10%)				218,896.04
	UTILIDAD (10%)				218,896.04
					==========
	SUB TOTAL				**2,626,752.49**
	I.G.V. (18%)				472,815.45
					==========
	TOTAL				**3,099,567.94**
	SUPERVISION (5% del CD)				109,448.02
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				65,668.81
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				**3,289,684.77**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE ALCALDÍA 2019 - 2022

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2714

S10

Presupuesto 1004103 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO SECTOR CCAPANA, DISTRITO CCATCCA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO

Subpresupuesto 001 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO SECTOR CCAPANA, DISTRITO CCATCCA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO

Partida 01.01 (010301090105-1004103-04) CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Costo unitario directo por: und 1,189.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32	
0101010005	PEON	hh	16.0000	13.57	217.12	
						367.44
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	24.00	28.80	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70	
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	450.00	450.00	
						811.03
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	11.02	11.02		
						11.02

Partida 01.02 (010601080105-1004103-04) MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Costo unitario directo por: glb 8,621.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	48.0000	13.57	651.36	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	19.57	469.68	
						1,121.04
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	33.63	33.63		
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	196.10	3,137.60	
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	104.94	1,679.04	
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	165.66	2,650.56	
						7,500.83

Partida 01.03 (010102011302-1004103-04) HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Costo unitario directo por: km 10,926.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	10.0000	15.06	150.60	
0101010005	PEON	hh	10.0000	13.57	135.70	
						286.30
	Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.0000	28.70	5,740.00	
						5,740.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	8.59	8.59		
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.0000	79.97	79.97	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10.0000	375.95	3,759.50	
03[illegible]010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	139.84	139.84	
03[illegible]13	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.5000	121.63	912.23	
						4,900.13

Partida 02.01 (010701030002-1004103-04) TRAZO Y REPLANTEO

Costo unitario directo por: km 1,116.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	24.0000	13.57	325.68	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.0000	19.49	155.92	
						481.60
	Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.5000	18.04	9.02	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	24.00	86.40	
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	
						220.47
	Equipos					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	8.0000	50.00	400.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	14.45	14.45	14.45	
						414.45

Partida 02.02 (010105030302-1004103-04) CONTROL TOPOGRAFICO

Costo unitario directo por: km 1,319.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	32.0000	13.57	434.24	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA
ALCALDIA
2019 - 2022

0101030000	TOPOGRAFO	hh	10.6670	19.49	207.90
					642.14
	Materiales				
021303000010001	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				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	10.6670	50.00	533.35
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	19.26	19.26	19.26
					552.61

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
ALCALDÍA
2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2713

Partida 03.01 (010101030303-1004103-04) LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Costo unitario directo por: m3 3.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.0090	13.57		0.12
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0090	15.06		0.14
						0.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.01	0.01		0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0090	375.95		3.38
						3.39

Partida 03.02 (010303100203-1004103-04) CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Costo unitario directo por: m3 4.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.0100	15.06		0.15
0101010005	PEON	hh	0.0100	13.57		0.14
						0.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.01	0.01		0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0100	375.95		3.76
						3.77

Partida 03.03 (010104010915-1004103-04) EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Costo unitario directo por: m3 6.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.0210	15.06		0.32
0101010005	PEON	hh	0.0210	13.57		0.28
						0.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.03	0.03		0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0210	273.13		5.74
						5.77

Partida 03.04 (010303010302-1004103-04) PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m2 2.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.0070	15.06		0.11
0101010005	PEON	hh	0.0070	13.57		0.09
						0.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.01	0.01		0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0070	273.13		1.91
						1.92

Partida 03.05 (010601080501-1004103-04) ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Costo unitario directo por: m3 22.26

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.0400	13.57		0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0200	15.06		0.30
						0.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.04	0.04		0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0200	235.22		4.70
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0800	208.44		16.68
						21.42

Partida 04.01 (010451010103-1004103-04) EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Costo unitario directo por: m3 21.19

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06		0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	0.0500	13.57		0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	0.0250	15.06		0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	0.0500	15.06		0.75
						2.19
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	11.89		2.97
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1.0000	10.66		10.65
0255100008	FULMINANTE	Und	1.0000	0.70		0.70
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	Und	0.0170	65.60		1.12
						15.45

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOMAYO ALCALDE 2019 - 2022

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.07	0.07	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0500	4.78	0.24
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.0250	129.75	3.24
					3.55

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDÍA
2019 - 2022

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2712

Partida 04.02 (010123020104-1004103-04) SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Costo unitario directo por: m3 10.16

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.0320	15.06	0.48	
0101010005	PEON	hh	0.0640	13.57	0.87	
						1.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.07	0.07	0.07	
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0320	273.13	8.74	
						8.81

Partida 04.03 (010303060302-1004103-04) CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Costo unitario directo por: m3 24.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0230	15.06	0.35	
						0.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.02	0.02	0.02	
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0230	235.22	5.41	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0910	208.44	18.97	
						24.40

Partida 04.04 (010314010503-1004103-04) ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 9.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.0890	13.57	1.21	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0220	15.06	0.33	
						1.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.05	0.05	0.05	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0220	367.06	8.08	
						8.13

Partida 04.05 (010314010504-1004103-04) ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 10.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.1000	13.57	1.36	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38	
						1.74
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.05	0.05	0.05	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0250	367.06	9.18	
						9.23

Partida 05.01 (010102011303-1004103-04) HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Costo unitario directo por: und 4.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.0080	13.57	0.11	
						0.11
	Materiales					
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	1.0000	2.71	2.71	
						2.71
	Equipos					
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0080	208.44	1.67	
						1.67

Partida 05.02 (010303010503-1004103-04) EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Costo unitario directo por: und 1.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.1330	13.57	1.80	
						1.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.05	0.05	0.05	
						0.05

Partida 05.03 (010102011304-1004103-04) RIEGO Y MANTENIMIENTO

Costo unitario directo por: und 0.28

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE ALCALDE 2019 - 2022

	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0200	13.57	0.27
					0.27
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.01	0.01	0.01
					0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARIACOTO
ALCALDÍA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2771

¤	Código	Descripción	Und.	Cantidad	Precio S/.	Parcial	S/.2,182,920.47
0	0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79		150.32
0	0101010004	OFICIAL	hh	1,075.8612	15.06		16,202.47
0	0101010005	PEON	hh	4,973.8677	13.57		67,495.38
0	01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.0000	19.57		939.36
0	0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,085.2862	15.06		31,404.41
0	0101030000	TOPOGRAFO	hh	22.4004	19.49		436.58
0	0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	737.7300	13.57		10,011.00
0	01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	368.8650	15.06		5,555.11
0	0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	737.7300	15.06		11,110.21
0	02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 [	var	0.6000	18.04		10.82
0	0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44		16.53
0	0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	240.0000	28.70		6,888.00
0	0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.5200	24.00		132.48
0	02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	7.2000	11.48		82.66
0	0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51		315.70
0	0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	120.0000	1.64		196.80
0	0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8400	24.60		20.66
0	0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	3,688.6500	11.89		43,858.05
0	0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	14,754.6000	10.66		157,284.04
0	0255100008	FULMINANTE	und	14,754.6000	0.70		10,328.22
0	0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	450.00		450.00
0	0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	250.8282	65.60		16,454.33
0	0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	400.0000	2.71		1,084.00
0	0301000024	ESTACION TOTAL	hm	22.4004	50.00		1,120.02
0	03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7	hm	1.2000	79.97		95.96
0	03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	737.7300	4.78		3,526.35
0	0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	368.8650	129.75		47,860.23
0	03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yc	hm	1,118.5958	235.22		263,116.10
0	03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.7	hm	835.1112	273.13		228,093.92
0	03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	338.6250	367.06		124,295.69
0	03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	499.9500	375.95		187,956.20
0	03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.2000	139.84		167.81
0	03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4,462.8286	208.44		930,231.99
0	0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	196.10		6,275.20
0	0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 G	hm	9.0000	121.63		1,094.67
0	0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	104.94		3,358.08
0	0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	165.66		5,301.12
0	301220013	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo				6,039.94

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	270

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO CENTRO POBLADO TINKE RIO PINCHIMURO

3

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PINCHIMURO	QUEBRADA		SECTOR	TINKE	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	OCONGATE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO				

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

MARGEN DERECHA					
ESTE INICIAL	249045	NORTE INICIAL	8487680	ZONA	19
ESTE FINAL	249724	NORTE FINAL	8487473		

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

3.1.- GEOLOGÍA

El tipo de suelo es mayormente gravoso (Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). SI se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

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

Geodinamica externa:

I[illegible]:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Pinchimuro 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 Pinchimuro en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones en febrero y marzo del 2010 y que caudal se habria presentado

En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal maximo instantaneo en el rio Pinchimuro de 3,200 m3/seg, el año 1998 con 3,900 m3/seg . La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del SENAMHI del distrito de Paucartambo. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE ALCALDÍA 2019 - 2022

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Vilcanota se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion en la poblacion de Uycho en la margen izquierda del mencionado rio

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas cultivo de papa y otros en 60 has-

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente a la centro poblado de Mahuayani, el area es de 60 hectareas con cultivos de papa y pastos cultivados y pan llevar.

Cultivos

papa y pastos cultivaodos 60 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes 80 habitantes

Nº de viviendas 10 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

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

V.- PROPUESTA TECNICA:

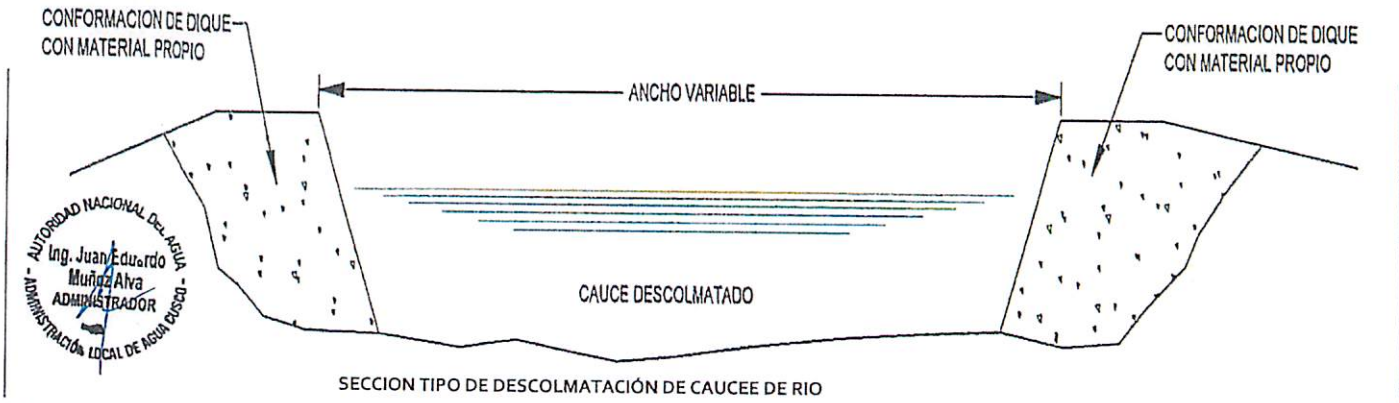
5.1.-Estructural

5.2.- No estructurales:

Limpieza y descolmatacion del cauce del rio con excavadora, en una longitud de 800 metros

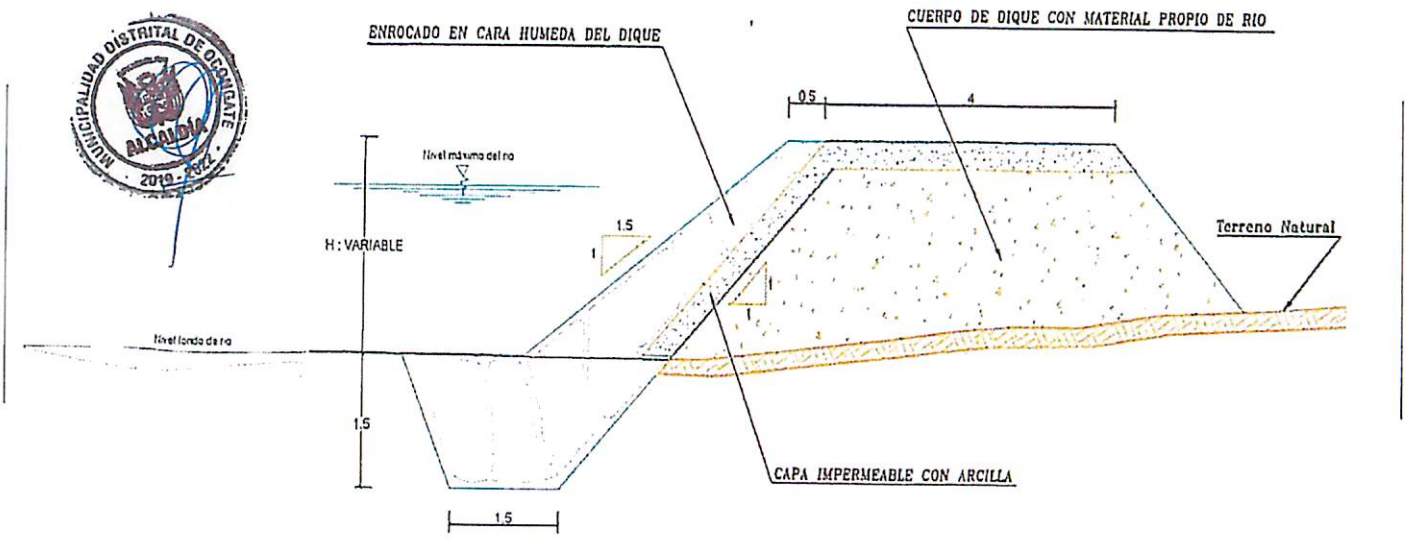
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO

6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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

PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCORCAPATA
ALCALDÍA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO	COSTO S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				27,174.37
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,189.49	1,189.49
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	0.80	10,926.43	8,741.14
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,949.06
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.80	1,116.52	893.22
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.80	1,319.60	1,055.84
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				356,186.66
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	19,200.00	3.65	70,080.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,250.00	4.06	61,915.00
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	9,600.00	6.37	61,152.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,768.00	2.12	12,226.16
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6,775.00	22.26	150,811.50
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				650,991.35
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	9,836.40	21.19	208,433.32
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	9,836.40	10.16	99,937.82
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	9,836.40	24.75	243,450.90
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6,720.00	9.67	64,982.40
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,116.40	10.97	34,186.91
01.05	REFOERESTACION				1,767.54
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	267.00	4.49	1,198.83
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	267.00	1.85	493.95
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	267.00	0.28	74.76
	COSTO DIRECTO				1,038,068.98
	GASTOS GENERALES (10%)				103,806.90
	UTILIDAD (10%)				103,806.90
	SUB TOTAL				1,245,682.77
	I.G.V. (18%)				224,222.90
	TOTAL				1,469,905.67
	SUPERVISION (5% del CD)				51,903.45
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				31,142.07
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				1,567,951.19

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							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 OCONGATE
QUISPICANCHI - CUSCO
Grimaldo Quispe Quenaya
ALCALDE
DNI 80000000
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua III-HUV
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
CIP. N° 130221
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

FECHA: 28/06/2019

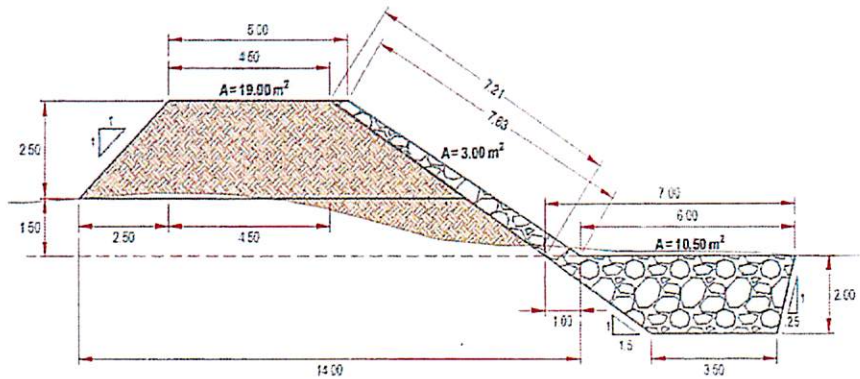
ANA | DPDRH | FOLIO Nº 2.728

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Ocongate, Quispicanchi, Cusco
Fecha : JUNIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 800 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 identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.80
	Habilitacion Camino de acceso			0.80			0.80	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.80
	Dique con enrocado			0.80			0.80	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.80
	Dique con enrocado			0.80			0.80	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						19,200.00
	Cauce estable de rio			800.00	20.00	1.20	19,200.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						15,250.00
	Conformacion de dique		1.00	800.00	7.63	2.50	15,250.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						9,600.00
	Uña de dique		1.00	800.00	6.00	2.00	9,600.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5,768.00
	Perfilado y refine de talud			800.00	7.21		5,768.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						6,775.00
	Elimina. materal exced.			6,775.00			6,775.00	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						9,836.40
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	800.00	6.00	2.00	6,720.00	
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	800.00	0.75	7.42	3,116.40	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						9,836.40
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	800.00	6.00	2.00	6,720.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	800.00	0.75	7.42	3,116.40	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						9,836.40
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	800.00	6.00	2.00	6,720.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	800.00	0.75	7.42	3,116.40	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						6,720.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	800.00	6.00	2.00	6,720.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3,116.40
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	800.00	0.75	7.42	3,116.40	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						267
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	133			267	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						267
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	133			267	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						267
	Riego y mantenimiento		2.00	133			267	

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 20.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE ALCALDIA 2019 - 2022

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupues CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente:
Lugar: Ocongate, Quispicanchi, Cusco

Costo al : 43,496.00

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**27,174.37**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,189.49	1,189.49
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	0.80	10,926.43	8,741.14
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1,949.06**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.80	1,116.52	893.2
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.80	1,319.80	1,055.8
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**356,186.66**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	19,200.00	3.65	70,080.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,250.00	4.06	61,915.00
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	9,600.00	6.37	61,152.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,768.00	2.12	12,228.16
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6,775.00	22.26	150,811.50
01.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**650,991.35**
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	9,836.40	21.19	208,433.32
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	9,836.40	10.16	99,937.82
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	9,836.40	24.75	243,450.90
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6,720.00	9.67	64,982.40
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,116.40	10.97	34,186.91
01.05	**REFOERESTACION**				**1,767.54**
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	267.00	4.49	1,198.83
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	267.00	1.85	493.95
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	267.00	0.28	74.7
	COSTO DIRECTO				**1,038,068.98**
	GASTOS GENERALES (10%)				103,806.90
	UTILIDAD (10%)				103,806.90
					==========
	SUB TOTAL				**1,245,682.77**
	I.G.V. (18%)				224,222.90
					==========
	TOTAL				**1,469,905.67**
	SUPERVISION (5% del CD)				51,903.45
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				31,142.07
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				**1,567,951.19**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDIA
2019 - 202

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2707

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004103 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO SECTOR CCAPANA, DISTRITO CCATCCA, PROVINCIA DE (
Subpresupuesto 001 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO SECTOR CCAPANA, DISTRITO CCATCCA, PROVINCIA DE QUISI

Partida 01.01 (010301090105-1004103-04) CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Costo unitario directo por: und 1,189.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	16.0000	13.57	217.12
					367.44
	Materiales				
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	24.00	28.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	450.00	450.00
					811.03
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		11.02	11.02
					11.02

Partida 01.02 (010601080105-1004103-04) MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Costo unitario directo por: glb 8,621.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	48.0000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	19.57	469.68
					1,121.04
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		33.63	33.63
0301010010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	196.10	3,137.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	104.94	1,679.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	165.66	2,650.56
					7,500.83

Partida 01.03 (010102011302-1004103-04) HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Costo unitario directo por: km 10,926.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	10.0000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	10.0000	13.57	135.70
					286.30
	Materiales				
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.0000	28.70	5,740.00
					5,740.00
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			8.59	8.59

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACONCAHUA ALCALDIA 2019 - 2022

03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.0000	79.97	79.97
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10.0000	375.95	3,759.50
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	139.84	139.84
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.5000	121.63	912.23
					4,900.13

Partida **02.01** **(010701030002-1004103-04)** **TRAZO Y REPLANTEO**

Costo unitario directo por: km **1,116.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	24.0000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.0000	19.49	155.92
					481.60
	Materiales				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.5000	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	24.00	86.40
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
					220.47
	Equipos				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	8.0000	50.00	400.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		14.45	14.45
					414.45

Partida **02.02** **(010105030302-1004103-04)** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Costo unitario directo por: km **1,319.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	32.0000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	10.6670	19.49	207.90
					642.14
	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				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	10.6670	50.00	533.35
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		19.26	19.26
					552.61

Partida **03.01** **(010101030303-1004103-04)** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO**

Costo unitario directo por: m3 **3.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0090	13.57	0.12
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0090	15.06	0.14
					0.26
	Equipos				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDÍA
2019 - 2022

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7706

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011600020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0090	375.95	3.38
					3.39

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JERÓNIMO
ALCALDÍA
2019 - 2022

Partida **03.02** **(010303100203-1004103-04)** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Costo unitario directo por: m3 **4.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0100	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	0.0100	13.57	0.14
					0.29
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0100	375.95	3.76
					3.77

Partida **03.03** **(010104010915-1004103-04)** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Costo unitario directo por: m3 **6.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0210	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	0.0210	13.57	0.28
					0.60
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0210	273.13	5.74
					5.77

Partida **03.04** **(010303010302-1004103-04)** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m2 **2.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0070	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	0.0070	13.57	0.09
					0.20
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0070	273.13	1.91
					1.92

Partida **03.05** **(010601080501-1004103-04)** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Costo unitario directo por: m3 **22.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0400	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0200	15.06	0.30
					0.84
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0200	235.22	4.70
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0800	208.44	16.68
					21.42

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDÍA
2019 - 2022

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2705

Partida **04.01** **(010451010103-1004103-04)** **EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Costo unitario directo por: m3 **21.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	0.0500	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	0.0250	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	0.0500	15.06	0.75
					2.19
	Materiales				
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	11.89	2.97
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1.0000	10.66	10.66
0255100008	FULMINANTE	und	1.0000	0.70	0.70
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.0170	65.60	1.12
					15.45
	Equipos				
03[illegible]006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0500	4.78	0.24
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.0250	129.75	3.24
					3.55

Partida **04.02** **(010123020104-1004103-04)** **SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Costo unitario directo por: m3 **10.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0320	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	0.0640	13.57	0.87
					1.35
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0320	273.13	8.74
					8.81

Partida **04.03** **(010303060302-1004103-04)** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Costo unitario directo por: m3 **24.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0230	15.06	0.35
					0.35
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0230	235.22	5.41
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0910	208.44	18.97
					24.40

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DISCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDÍA
2019 - 2022

Partida 04.04 (010314010503-1004103-04) ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 9.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0890	13.57	1.21
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0220	15.06	0.33
					1.54
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0220	367.06	8.08
					8.13

Partida 04.05 (010314010504-1004103-04) ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 10.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.1000	13.57	1.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
					1.74
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0250	367.06	9.18
					9.23

Partida 05.01 (010102011303-1004103-04) HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Costo unitario directo por: und 4.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0080	13.57	0.11
					0.11
	Materiales				
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	1.0000	2.71	2.71
					2.71
	Equipos				
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0080	208.44	1.67
					1.67

Partida 05.02 (010303010503-1004103-04) EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Costo unitario directo por: und 1.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.1330	13.57	1.80
					1.80
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
					0.05

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE ALCALDÍA 2019 - 2022

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2704

Partida **05.03** **(010102011304-1004103-04)** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Costo unitario directo por: und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0200	13.57	0.27
					0.27
	Equipos				
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
					0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ORCOTUNA
ALCALDÍA
2019

ódigo	Descripción	Und.	Cantidad	Precio S/.	1,038,068.98
101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
101010004	OFICIAL	hh	717.2408	15.06	10,801.65
101010005	PEON	hh	2,585.3122	13.57	35,082.69
1010100060	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.0000	19.57	939.36
101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,006.1964	15.06	15,153.32
101030000	TOPOGRAFO	hh	14.9336	19.49	291.06
101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	491.8200	13.57	6,674.00
1020100000	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	245.9100	15.06	3,703.40
102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	491.8200	15.06	7,406.81
2040300010	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.4000	18.04	7.22
207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	160.0000	28.70	4,592.00
213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.0800	24.00	97.92
2130300010	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.8000	11.48	55.10
231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
231040001	ESTACAS DE MADERA	und	80.0000	1.64	131.20
240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.5600	24.60	13.78
255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,459.1000	11.89	29,238.7
255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	9,836.4000	10.66	104,856.02
255100008	FULMINANTE	und	9,836.4000	0.70	6,885.48
279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	450.00	450.00
290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	167.2188	65.60	10,969.55
291010009	PLANTON DE SAUCE	und	267.0000	2.71	723.57
301000024	ESTACION TOTAL	hm	14.9336	50.00	746.68
3011000060	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.8000	79.97	63.98
3011400020	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	491.8200	4.78	2,350.90
301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	245.9100	129.75	31,906.82
3011600010	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	361.7372	235.22	85,087.82
3011700010	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	556.7408	273.13	152,062.61
3011700010	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	225.7500	367.06	82,863.80
3011800020	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	333.3000	375.95	125,304.14
3012000010	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.8000	139.84	111.87
3012200040	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,439.2484	208.44	299,996.94
301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	196.10	6,275.20
301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	6.0000	121.63	729.78
301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	104.94	3,358.08
301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	165.66	5,301.12
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,353.86

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDE
2019 - 2022

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2703

1 de 3

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

4

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ASOCIACION CCAPANA Y NUEVA ESPERANZA EN EL RÍO MAPACHO

I.- UBICACIÓN:

						MD	X
RÍO	MAPACHO	QUEBRADA		SECTOR	ASOCIACION CCAPANA	MI	
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI		DISTRITO	CCATCCA	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA				ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		CUSCO	

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

ESTE INICIAL	240031	NORTE INICIAL	8496168	ZONA	19
ESTE FINAL	236703	NORTE FINAL	8498803		

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

3.1.- GEOLOGÍA

El tipo de suelo es mayormente franco arenoso, gravoso 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)

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

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Mapacho 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 Mapacho en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones en febrero y marzo del 2010 y 2018 que caudal se habria presentado

En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal maximo instantaneo en el rio vilcanota de 3,200 m3/seg. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA - QUISPICANCHI - ALCALDIA

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; 2018 el rio Mapacho se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos, zocavamiento del talud de carretera e inundacion en la poblacion de Asociacion Ccapana en la margen izquierda del mencionado rio

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA - QUISPICANCHI
ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2702

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
Precisar las areas productivas cultivo de varios en 40 has-
El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente a los comites de usuarios de agua Ccapana Nueva Esperanza el area es de 40 hectareas
Cultivos
diversos 40 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:
N° de Habitantes 420 habitantes
N° de viviendas 62 viviendas
IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

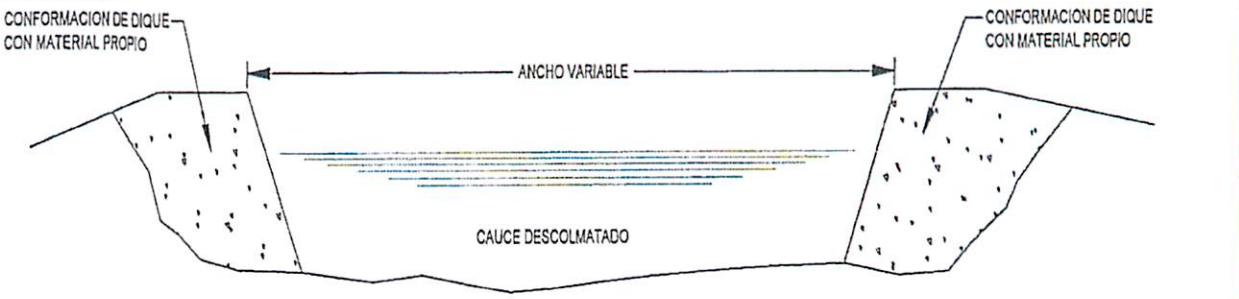
N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO			N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	NO		
150					

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		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
diversos	40	vacuno	2										

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural
Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 4755 m.l. con instalacion de muros laterales, utilizando piedra, se plantea reducir la velocidad del rio para, recuperar la seccion hidraulica estable para gamtizar el libre flujo de las aguas, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara maquinaria sobre oruga y mano de obra necesaria.

5.2.- No estructurales
Descolmatacion y Encausamiento del rio Mapacho
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:
6.1.-VISTA EN PLANTA



SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO

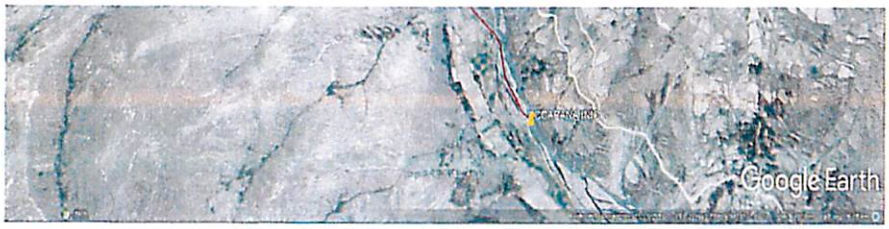
6.2.-VISTA DE PERFIL
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA - QUISPICANCHI -
ALCALDIA

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

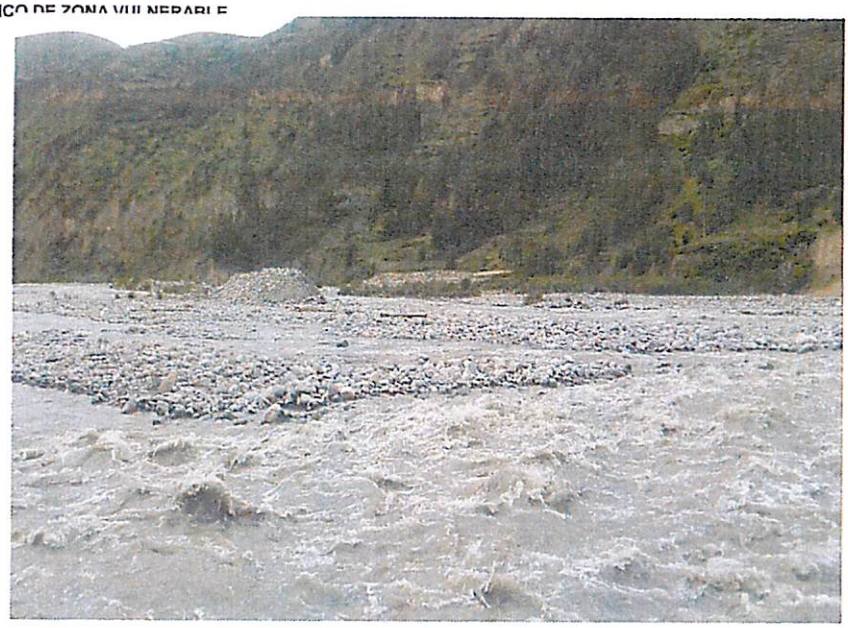
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA
ALCALDIA
CHUMBIVILCAS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2701

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	OBRAS PROVISIONALES				70,526.04
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,272.49	1,272.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	4.76	10,926.43	52,009.81
02	TRABAJOS PRELIMINARES				8,520.74
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.76	839.56	3,996.31
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.76	950.51	4,524.43
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,803,778.16
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	228,240.00	3.65	833,076.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	90,642.19	4.06	368,007.29
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	57,060.00	6.37	363,472.20
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	34,283.55	2.12	72,681.13
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	97,328.91	22.26	2,166,541.54
04	PROTECCION CON ENROCADO				3,869,328.57
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	58,465.10	21.19	1,238,875.47
04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	58,465.10	10.16	594,005.42
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	58,465.10	24.75	1,447,011.23
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	39,942.00	9.67	386,239.14
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	18,523.00	10.97	203,197.31
05	REFORESTACION				10,492.70
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	1,585.00	4.49	7,116.65
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	1,585.00	1.85	2,932.25
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	1,585.00	0.28	443.80
	COSTO DIRECTO				7,754,125.47
	GASTOS GENERALES (10%)				775,412.55
	UTILIDAD (10%)				775,412.55
	SUB TOTAL				9,304,950.56
	I.G.V. (18%)				1,674,891.10
	TOTAL				10,979,841.67
	SUPERVISION (5% del CD)				387,706.27
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				232,623.76
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				11,615,171.70

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA
ALCALDIA
QUISPICANCHI

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							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 CCATCCA

Sr. Jesús Yauri Jallasi

DNI: 25180270

ALCALDE

Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI

Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta

Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

Nombre y firma AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - U.V.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva

ADMINISTRADOR

Administrador Local del Agua

Nombre y firma ALA

FECHA: 03/07/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2700

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

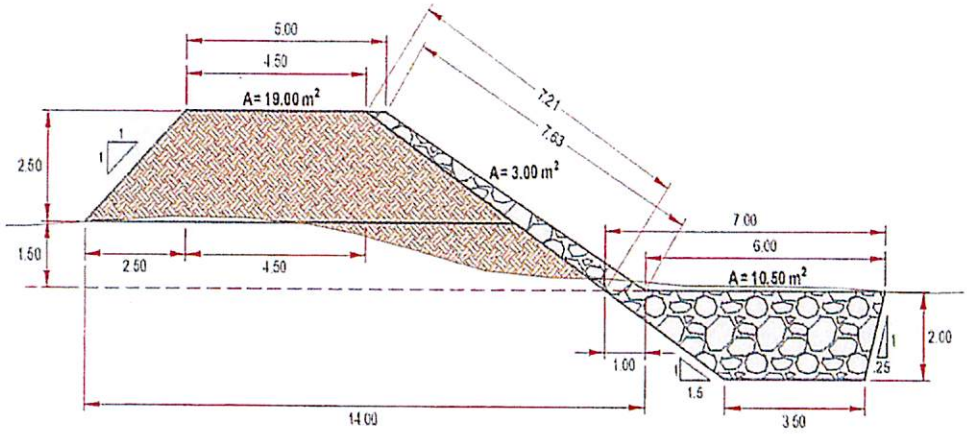
Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Ccatca Provincia: Provincia Region: Cusco
Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 4755 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 Identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						4.76
	Habilitacion Camino de acceso			4.76			4.76	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						4.76
	Dique con enrocado			4.76			4.76	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						4.76
	Dique con enrocado			4.76			4.76	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						228,240.00
	Cauce estable de rio			4,755.00	40.00	1.20	228,240.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						90,642.19
	Conformacion de dique		1.00	4,755.00	7.63	2.50	90,642.19	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						57,060.00
	Uña de dique		1.00	4,755.00	6.00	2.00	57,060.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						34,283.55
	Perfilado y efine de talud			4,755.00	7.21		34,283.55	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						97,328.91
	Elimina. material exced.			97,328.91			97,328.91	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						58,465.10
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	4,755.00	6.00	2.00	39,942.00	
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	4,755.00	0.75	7.42	18,523.10	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						58,465.10
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	4,755.00	6.00	2.00	39,942.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	4,755.00	0.75	7.42	18,523.10	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						58,465.10
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	4,755.00	6.00	2.00	39,942.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	4,755.00	0.75	7.42	18,523.10	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						39,942.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	4,755.00	6.00	2.00	39,942.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						18,523.10
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	4,755.00	0.75	7.42	18,523.10	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						1,585
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	793			1,585	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						1,585
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	793			1,585	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						1,585
	Riego y mantenimiento		2.00	793			1,585	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

ALCALDIA - QUISPICANCHI

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA
ALCALDIA
QUISPICANCHI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2699

PRESUPUESTO

resupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
ubpresupues CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
liente: Costo al : 43,649.00
ugar: CUSCO -QUISPICANCHI -CCATCA

em	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1	**OBRAS PROVISIONALES**				**70,526.04**
1.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,272.49	1,272.49
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINAR	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
1.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	4.76	10,926.43	52,009.81
2	TRABAJOS PRELIMINARES				8,520.74
2.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.76	839.56	3,996.31
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.76	950.51	4,524.43
3	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**3,803,778.16**
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	228,240.00	3.65	833,076.00
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	90,642.19	4.06	368,007.29
3.0	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	57,060.00	6.37	363,472.20
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	34,283.55	2.12	72,681.13
3.05	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**	**m3**	97,328.91	22.26	**2,166,541.54**
4	PROTECCION CON ENROCADO				3,869,328.57
4.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCAD	m3	58,465.10	21.19	1,238,875.47
4.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOS	m3	58,465.10	10.16	594,005.42
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	58,465.10	24.75	1,447,011.23
4.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	39,942.00	9.67	386,239.14
4.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	18,523.00	10.97	203,197.31
5	**REFORESTACION**				**10,492.70**
5.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	1,585.00	4.49	7,116.65
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	1,585.00	1.85	2,932.25
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	1,585.00	0.28	443.80
	COSTO DIRECTO				**7,754,125.47**
	GASTOS GENERALES (10%)				775,412.55
	UTILIDAD (10%)				775,412.55
					==========
	SUB TOTAL				**9,304,950.56**
	I.G.V. (18%)				1,674,891.10
					==========
	TOTAL				**10,979,841.67**
	SUPERVISION (5% del CD)				387,706.27
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				232,623.76
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				**11,615,171.70**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCA
ALCALDIA
QUISPICANCHI

Análisis de precios unitarios

rtida 01.01 (010301090105-1004103-04) CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Costo unitario directo por: und 1,272.49

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
01010005	PEON	hh	16.0000	13.57	217.12
					367.44
	Materiales				
07030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
13010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	24.00	28.80
31010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
79020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					894.03
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		11.02	11.02
					11.02

rtida 01.02 (010601080105-1004103-04) MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Costo unitario directo por: glb 8,621.87

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	48.0000	13.57	651.36
0101000600001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	19.57	469.68
					1,121.04
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		33.63	33.63
01220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	196.10	3,137.60
01220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	104.94	1,679.04
01220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	165.66	2,650.56
					7,500.83

tida 01.03 (010102011302-1004103-04) HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Costo unitario directo por: km 10,926.43

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	10.0000	15.06	150.60
01010005	PEON	hh	10.0000	13.57	135.70
					286.30
	Materiales				
07040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.0000	28.70	5,740.00
					5,740.00
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		8.59	8.59
01100060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.0000	79.97	79.97
01180020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10.0000	375.95	3,759.50
01200010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	139.84	139.84
01220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.5000	121.63	912.23
					4,900.13

tida 02.01 (010701030002-1004103-04) TRAZO Y REPLANTEO

Costo unitario directo por: km 839.56

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	24.0000	13.57	325.68
01030000	TOPOGRAFO	hh	8.0000	19.49	155.92
					481.60
	Materiales				
40300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.5000	18.04	9.02
3010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	24.00	86.40
30300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.0000	11.48	34.44
31040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	1.64	82.00
40020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	24.60	8.61
					220.47
	Equipos				
01030024	ESTACION TOTAL	hm	8.0000	15.38	123.04

GOBIERNO DISTRITAL DE CCATCCA - ALCALDIA - QUISPICANCHI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2698

01010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	14.45	14.45	
					137.49

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA - QUISPICANCHI
ALCALDIA

rtida 02.02 (010105030302-1004103-04)

CONTROL TOPOGRAFICO

Costo unitario directo por: km 950.51

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	32.0000	13.57	434.24
01030000	TOPOGRAFO	hh	10.6670	19.49	207.90
					642.14
	Materiales				
130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.0000	11.48	34.44
31040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	1.64	82.00
40020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	24.60	8.61
					125.05
	Equipos				
01000024	ESTACION TOTAL	hm	10.6670	15.38	164.06
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		19.26	19.26
					183.32

rtida 03.01 (010101030303-1004103-04)

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Costo unitario directo por: m3 3.65

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	0.0090	13.57	0.12
01010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0090	15.06	0.14
					0.26
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
01800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0090	375.95	3.38
					3.39

tida 03.02 (010303100203-1004103-04)

CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Costo unitario directo por: m3 4.06

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	0.0100	15.06	0.15
01010005	PEON	hh	0.0100	13.57	0.14
					0.29
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
01800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0100	375.95	3.76
					3.77

tida 03.03 (010104010915-1004103-04)

EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Costo unitario directo por: m3 6.37

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	0.0210	15.06	0.32
01010005	PEON	hh	0.0210	13.57	0.28
					0.60
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
01700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0210	273.13	5.74
					5.77

tida 03.04 (010303010302-1004103-04)

PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m2 2.12

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	0.0070	15.06	0.11
01010005	PEON	hh	0.0070	13.57	0.09
					0.20
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
01700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0070	273.13	1.91
					1.92

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA - QUISPICANCHI - ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7697

rtida 03.05 (010601080501-1004103-04) ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Costo unitario directo por: m3 22.26

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	0.0400	13.57	0.54
01010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0200	15.06	0.30
					0.84
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0200	235.22	4.70
012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0800	208.44	16.68
					21.42

rtida 04.01 (010451010103-1004103-04) EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Costo unitario directo por: m3 21.19

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
01030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	0.0500	13.57	0.68
020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	0.0250	15.06	0.38
02010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	0.0500	15.06	0.75
					2.19
	Materiales				
55100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	11.89	2.97
55100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1.0000	10.66	10.66
55100008	FULMINANTE	und	1.0000	0.70	0.70
90230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.0170	65.60	1.12
					15.45
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0500	4.78	0.24
01140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.0250	129.75	3.24
					3.55

tida 04.02 (010123020104-1004103-04) SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Costo unitario directo por: m3 10.16

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	0.0320	15.06	0.48
01010005	PEON	hh	0.0640	13.57	0.87
					1.35
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
011[illegible]005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0320	273.13	8.74
					8.81

tida 04.03 (010303060302-1004103-04) CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Costo unitario directo por: m3 24.75

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0230	15.06	0.35
					0.35
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0230	235.22	5.41
012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0910	208.44	18.97
					24.40

tida 04.04 (010314010503-1004103-04) ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 9.67

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	0.0890	13.57	1.21
01010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0220	15.06	0.33
					1.54
	Equipos				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA - QUISPICANCHI - ALCALDIA

301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
3011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0220	367.06	8.08
					8.13

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA
ALCALDIA
QUISPICANCHI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2696

rtida 04.05 (010314010504-1004103-04)

ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 10.97

odigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	0.1000	13.57	1.36
01010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
					1.74
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0250	367.06	9.18
					9.23

rtida 05.01 (010102011303-1004103-04)

HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Costo unitario directo por: und 4.49

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	0.0080	13.57	0.11
					0.11
	Materiales				
91010009	PLANTON DE SAUCE	und	1.0000	2.71	2.71
					2.71
	Equipos				
012 001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0080	208.44	1.67
					1.67

tida 05.02 (010303010503-1004103-04)

EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Costo unitario directo por: und 1.85

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	0.1330	13.57	1.80
					1.80
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
					0.05

tida 05.03 (010102011304-1004103-04)

RIEGO Y MANTENIMIENTO

Costo unitario directo por: und 0.28

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	0.0200	13.57	0.27
					0.27
	Equipos				
010	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
					0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCATCCA
ALCALDIA
QUISPICANCHI

Código	Descripción	Und.	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.7,740,019.66
0 0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
0 0101010004	OFICIAL	hh	4,263.1500	15.06	64,203.04
0 0101010005	PEON	hh	18,122.2332	13.57	245,918.70
0 01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.0000	19.57	939.36
0 0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	8,148.8620	15.06	122,721.86
0 0101030000	TOPOGRAFO	hh	88.8549	19.49	1,731.78
0 0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,923.2550	13.57	39,668.57
0 01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1,461.6275	15.06	22,012.11
0 0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2,923.2550	15.06	44,024.22
0 02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	var	2.3800	18.04	42.94
0 0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
0 0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	952.0000	28.70	27,322.40
0 0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	18.3360	24.00	440.06
0 02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	28.5592	11.48	327.86
0 0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
0 0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	476.0000	1.64	780.64
0 0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	3.3317	24.60	81.96
0 0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	14,616.2750	11.89	173,787.51
0 0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	58,465.1000	10.66	623,237.97
0 0255100008	FULMINANTE	und	58,465.1000	0.70	40,925.57
0 0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
0 0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	993.9067	65.60	65,200.28
0 0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	1,585.0000	2.71	4,295.35
0 0301000024	ESTACION TOTAL	hm	88.8549	15.38	1,366.59
0 03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7	hm	4.7600	79.97	380.66
0 03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,923.2550	4.78	13,973.16
0 0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1,461.6275	129.75	189,646.17
0 03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 y	hm	3,291.2755	235.22	774,173.82
0 03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.7	hm	3,309.1281	273.13	903,822.16
0 03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1,341.7990	367.06	492,520.74
0 03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3,008.1819	375.95	1,130,925.99
0 03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	4.7600	139.84	665.64
0 03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	13,119.3169	208.44	2,734,590.41
0 0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	196.10	6,275.20
0 0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 G	hm	35.7000	121.63	4,342.19
0 0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	104.94	3,358.08
0 0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	165.66	5,301.12
0 301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			14,105.81

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2695

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO BARRIO CARLOS III-PAUCARTAMBO

5

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MAPACHO	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	BARRIO CARLOS III	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PAUCARTAMBO	DISTRITO	PAUCARTAMBO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO				

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

MARGEN DERECHA					
ESTE INICIAL	218989	NORTE INICIAL	8525799	ZONA	19
ESTE FINAL	218718	NORTE FINAL	8526111		

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

3.1.- GEOLOGÍA

El tipo de suelo es mayormente gravoso (Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

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

Geodinamica externa:

Lluvias::

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio mapacho 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 mapacho en mas de 4,200 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades y centros poblados a lo largo y ancho del mencionado rio; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones en febrero y marzo del 2010 y que caudal se habria presentado

En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal maximo instantaneo en el rio rio mapacho de 4,200 m3/seg, el año 1998 con 3,900 m3/seg . La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del SENAMHI del distrito de Paucartambo, El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permiten reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Mapacho se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion de viviendas en la poblacion de Paucartambo, barrio Carlos III, del mencionado rio

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
Cultivos

3.4.- POBLACION EXPUESTA:
Nº de Habitantes 45 habitantes
Nº de viviendas 25 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINO	PUENTES	OTROS

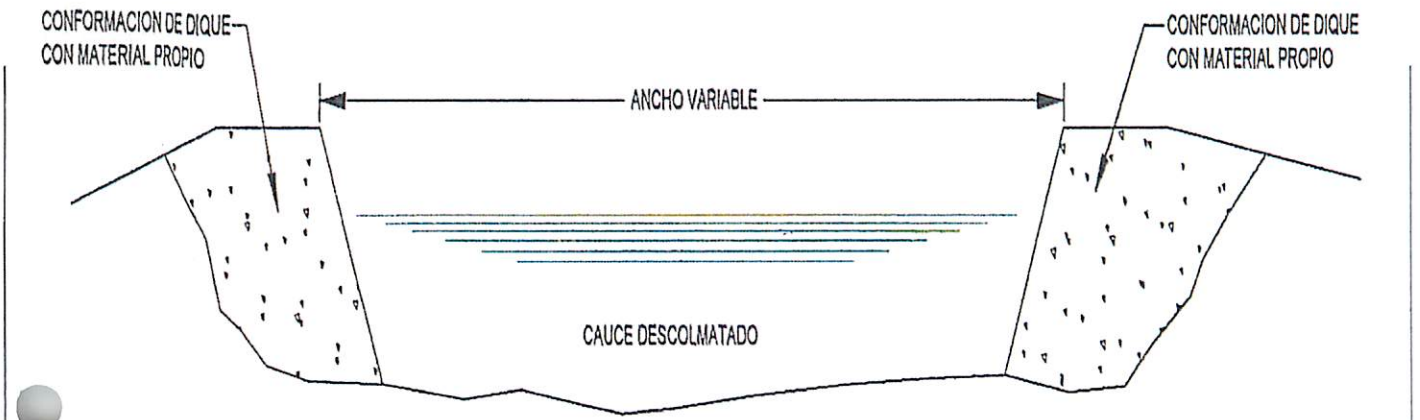
V. PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural
Enrrocado de la margen izquierda en una longitud de 800 m.l., (muro de contencion)

5.2.- No estructurales
Limpieza y descolmatacion del cauce del rio con tractor sobre oruga

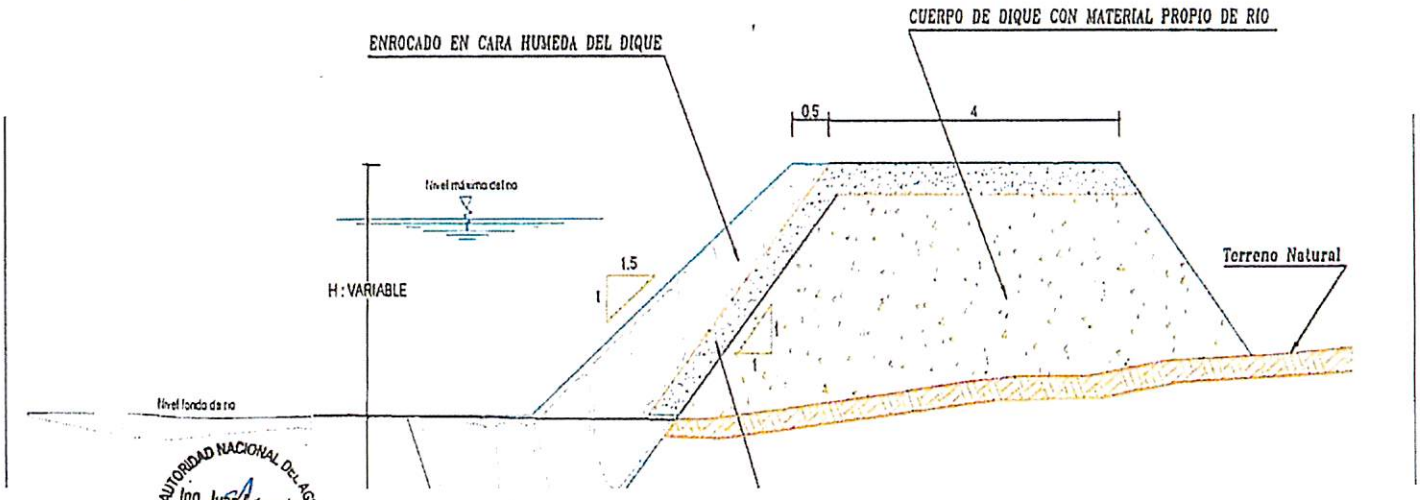
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO

6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
- ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
- ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO	COSTO S/
01	OBRAS PROVISIONALES				23,433.12
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,272.49	1,272.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.45	10,926.43	4,916.89
02	TRABAJOS PRELIMINARES				805.53
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.45	839.56	377.80
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.45	950.51	427.73
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				320,073.07
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	18,900.00	3.65	68,985.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	8,578.13	4.06	34,827.21
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5,400.00	6.37	34,398.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,244.50	2.12	6,878.34
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,860.94	22.26	174,984.52
04	PROTECCION CON ENROCADO				366,182.13
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5,532.94	21.19	117,243.00
04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5,532.98	10.16	56,215.08
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	5,532.98	24.75	136,941.26
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3,780.00	9.67	36,552.60
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,752.98	10.97	19,230.19
05	REFORESTACION				1,191.60
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	180.00	4.49	808.20
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	180.00	1.85	333.00
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	180.00	0.28	50.40
	COSTO DIRECTO				711,585.45
	GASTOS GENERALES (10%)				71,168.55
	UTILIDAD (10%)				71,168.55
	SUB TOTAL				854,022.54
	I.G.V. (18%)				153,724.06
	TOTAL				1,007,746.60
	SUPERVISION (5% del CD)				35,584.27
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				21,350.56
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESPUESTO				1,074,681.43

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							X	
1.05	Liquidación								X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - U.V.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
Administración local del Agua
Nombre y firma ALA

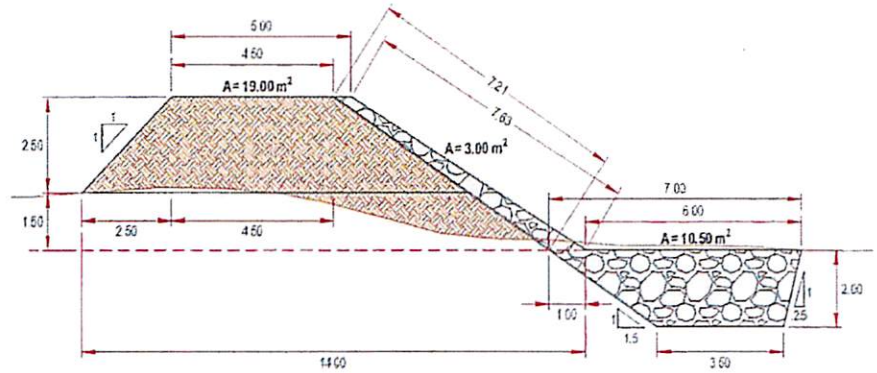
FECHA: 03/07/2019

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Paucartambo Provincia: Paucartambo Region: Cusco
Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 450 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 identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.45
	Habilitacion Camino de acceso			0.45			0.45	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.45
	Dique con enrocado			0.45			0.45	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.45
	Dique con enrocado			0.45			0.45	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						18,900.00
	Cauce estable de rio			450.00	35.00	1.20	18,900.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						8,578.13
	Conformacion de dique		1.00	450.00	7.63	2.50	8,578.13	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						5,400.00
	Uña de dique		1.00	450.00	6.00	2.00	5,400.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						3,244.50
	Perfilado y refine de talud			450.00	7.21		3,244.50	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						7,860.94
	Elimina. material exced			7,860.94			7,860.94	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						5,532.98
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	450.00	6.00	2.00	3,780.00	
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	450.00	0.75	7.42	1,752.98	
5532.98	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						5,532.98
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	450.00	6.00	2.00	3,780.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	450.00	0.75	7.42	1,752.98	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						5,532.98
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	450.00	6.00	2.00	3,780.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	450.00	0.75	7.42	1,752.98	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						3,780.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	450.00	6.00	2.00	3,780.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,752.98
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	450.00	0.75	7.42	1,752.98	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						180
	Habilitacion y Suminsl de plantones		2.00	90			180	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						180
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	90			180	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						180
	Riego y mantenimiento		2.00	90			180	

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDE PAUCARTAMBO

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2692

PRESUPUESTO

resupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
ubpresupue: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
liente:
ugar: CUSCO -PAUCARTAMBO -PAUCARTAMBO

Costo al : 3/07/2017

tem	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1	**OBRAS PROVISIONALES**				**23433.12**
1.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1	1272.49	1272.49
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESAD	glb	2	8621.87	17243.74
1.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.45	10926.43	4916.89
2	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**805.53**
2.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.45	839.56	377.80
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.45	950.51	427.73
3	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**320073.07**
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	18900.00	3.65	68985.
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	8578.13	4.06	34827.21
3.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5400.00	6.37	34398.00
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3244.50	2.12	6878.34
3.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7860.94	22.26	174984.52
4	**PROTECCION CON ENROCADO**				**366182.13**
4.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5532.94	21.19	117243.00
4.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5532.98	10.16	56215.08
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	5532.98	24.75	136941.26
4.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3780.00	9.67	36552.60
4.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1752.98	10.97	19230.19
5	**REFORESTACION**				**1191.60**
5.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	180.00	4.49	808.20
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	180.00	1.85	333.00
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	180.00	0.28	50.40
	COSTO DIRECTO				**711,685.45**
	GASTOS GENERALES (10%)				71,168.55
	UTILIDAD (10%)				71,168.55
					==========
	SUB TOTAL				**854,022.54**
	I.G.V. (18%)				153,724.06
					==========
	TOTAL				**1,007,746.60**
	SUPERVISION (5% del CD)				35,584.27
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				21,350.56
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				**1,074,681.43**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Silva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2691

Análisis de precios unitarios

Partida 01.01 (010301090105-1004103-04) CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Costo unitario directo por: und 1,272.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	16.0000	13.57	217.12
					367.44
	Materiales				
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	24.00	28.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					894.03
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		11.02	11.02
					11.02

Partida 01.02 (010601080105-1004103-04) MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Costo unitario directo por: glb 8,621.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	48.0000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	19.57	469.68
					1,121.04
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		33.63	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	196.10	3,137.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	104.94	1,679.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	165.66	2,650.56
					7,500.83

Partida 01.03 (010102011302-1004103-04) HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Costo unitario directo por: km 10,926.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	10.0000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	10.0000	13.57	135.70
					286.30
	Materiales				
02[illegible]002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.0000	28.70	5,740.00
					5,740.00
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		8.59	8.59
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.0000	79.97	79.97
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10.0000	375.95	3,759.50
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	139.84	139.84
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.5000	121.63	912.23
					4,900.13

Partida 02.01 (010701030002-1004103-04) TRAZO Y REPLANTEO

Costo unitario directo por: km 839.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	24.0000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.0000	19.49	155.92
					481.60
	Materiales				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.5000	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	24.00	86.40
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
					220.47
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	8.0000	15.38	123.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		14.45	14.45

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROV[illegible] ALCALDE

Partida 02.02 (010105030302-1004103-04) CONTROL TOPOGRAFICO

Costo unitario directo por: km 950.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	32.0000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	10.6670	19.49	207.90
					642.14
	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				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	10.6670	15.38	164.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		19.26	19.26
					183.32

Partida 03.01 (010101030303-1004103-04) LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Costo unitario directo por: m3 3.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0090	13.57	0.12
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0090	15.06	0.14
					0.26
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0090	375.95	3.38
					3.39

Partida 03.02 (010303100203-1004103-04) CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Costo unitario directo por: m3 4.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0100	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	0.0100	13.57	0.14
					0.29
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0100	375.95	3.76
					3.77

Partida 03.03 (010104010915-1004103-04) EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Costo unitario directo por: m3 6.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0210	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	0.0210	13.57	0.28
					0.60
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0210	273.13	5.74
					5.77

Partida 03.04 (010303010302-1004103-04) PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m2 2.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0070	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	0.0070	13.57	0.09
					0.20
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0070	273.13	1.91
					1.92

Partida 03.05 (010601080501-1004103-04) ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Costo unitario directo por: m3 22.26

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0400	13.57	0.54

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDE PAUCARTAMBO

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2690

0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0200	15.06	0.30
					0.84
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0200	235.22	4.70
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0800	208.44	16.68
					21.42

Partida 04.01 (010451010103-1004103-04) EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Costo unitario directo por: m3 **21.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	0.0500	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	0.0250	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	0.0500	15.06	0.75
					2.19
	Materiales				
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	11.89	2.97
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1.0000	10.66	10.66
0255100008	FULMINANTE	und	1.0000	0.70	0.70
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.0170	65.60	1.12
					15.45
	Equipos				
03[illegible]006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
03[illegible]0020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0500	4.78	0.24
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.0250	129.75	3.24
					3.55

Partida 04.02 (010123020104-1004103-04) SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Costo unitario directo por: m3 **10.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0320	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	0.0640	13.57	0.87
					1.35
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0320	273.13	8.74
					8.81

Partida 04.03 (010303060302-1004103-04) CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Costo unitario directo por: m3 **24.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0230	15.06	0.35
					0.35
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0230	235.22	5.41
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0910	208.44	18.97
					24.40

Partida 04.04 (010314010503-1004103-04) ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 **9.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0890	13.57	1.21
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0220	15.06	0.33
					1.54
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0220	367.06	8.08
					8.13

Partida 04.05 (010314010504-1004103-04) ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 **10.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.1000	13.57	1.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDE PAUCARTAMBO

					1.74
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0250	367.06	9.18
					9.23

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
ALCALDE
PAUCARTAMBO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7689

Partida 05.01 (010102011303-1004103-04) HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Costo unitario directo por: und 4.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0080	13.57	0.11
					0.11
	Materiales				
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	1.0000	2.71	2.71
					2.71
	Equipos				
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0080	208.44	1.67
					1.67

Partida 05.02 (010303010503-1004103-04) EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Costo unitario directo por: und 1.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.1330	13.57	1.80
					1.80
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
					0.05

Partida 05.03 (010102011304-1004103-04) RIEGO Y MANTENIMIENTO

Costo unitario directo por: und 0.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0200	13.57	0.27
					0.27
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
					0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL PAUCARTAMBO ALCALDE

Descripción	Und.	Cantidad	Precio S/.
OPERARIO	hh	8.0000	18.79
OFICIAL	hh	403.4482	15.06
PEON	hh	1,742.9398	13.57
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.0000	19.57
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	719.8859	15.06
TOPOGRAFO	hh	8.4002	19.49
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	276.6470	13.57
TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	138.3235	15.06
PERFORISTA OFICIAL	hh	276.6470	15.06
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.2250	18.04
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	90.0000	28.70
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.8200	24.00
YESO BOLSA 28 kg	bol	2.7000	11.48
MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51
ESTACAS DE MADERA	und	45.0000	1.64
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3146	24.60
DINAMITA AL 65%	kg	1,383.2350	11.89
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	5,532.9400	10.66
FULMINANTE	und	5,532.9400	0.70
GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	94.0600	65.60
PLANTON DE SAUCE	und	180.0000	2.71
ESTACION TOTAL	hm	8.4002	15.38
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9	hm	0.4500	79.97
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	276.6470	4.78
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	138.3235	129.75
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	284.4773	235.22
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	313.1669	273.13
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	126.9845	367.06
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	260.3813	375.95
MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.4500	139.84
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,133.8164	208.44
CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	196.10
CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	3.3750	121.63
CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	104.94
CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	165.66
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
ALCALDE
PAUCARTAMBO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2688

711,685.45
150.32
6,075.93
23,651.69
939.36
10,841.48
163.72
3,754.10
2,083.15
4,166.30
4.06
16.53
2,583.00
67.68
31.00
315.70
73.80
7.74
16,446.66
58,981.14
3,873.06
533.00
6,170.34
487.80
129.20
35.99
1,322.37
17,947.47
66,914.75
85,535.28
46,610.93
97,890.35
62.93
236,332.69
6,275.20
410.50
3,358.08
5,301.12
2,141.03

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD
ALCALDE
PAUCARTA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2687

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

6

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO RIO HATUN MAYO- CACHIMAYO

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HATUN MAYO	QUEBRADA		SECTOR		MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	ANTA	DISTRITO	CACHIMAYO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO				

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

TRAMO I				
ESTE INICIAL	818429	NORTE INICIAL	8507352	ZONA 18
ESTE FINAL	818218	NORTE FINAL	8507235	
TRAMO II				
ESTE INICIAL	818142	NORTE INICIAL	8507186	
ESTE FINAL	817949	NORTE FINAL	8507160	
TRAMO III				
ESTE INICIAL	817631	NORTE INICIAL	8507217	
ESTE FINAL	816715	NORTE FINAL	8507697	

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

3.1.- GEOLOGÍA

El tipo de suelo es mayormente gravoso (Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

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

Geodinamica externa::

Lluvia::

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

Erosion Pluvial::

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Vilcanota 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 Vilcanota en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones en febrero y marzo del 2010 y que caudal se habria presentado

En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal maximo instantaneo en el rio vilcanota de 3,200 m3/seg, el año 1998 con 3,900 m3/seg . La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del SENAMHI del distrito de Pisaq. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	300	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CACHIMAYO - V°B° GERENCIA MUNICIPAL - ANTA

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Vilcanota se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e Inundacion en la poblacion de Cachimayo en la margen izquierda del mencionado rio

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas cultivo de maiz en 50 has-

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente a los comites de usuarios de agua Huayoccary y Uycho, el area es de 50 hectareas con cultivos de maiz, y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito del distrito de Huayllabamba

Cultivos:

DIVERSOS CULTIVO 50 has (primera campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes 180 habitantes

N° de viviendas 40 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		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
48						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
VARIOS	50													
pastos cultivados	40	vacuno	450											

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone una defensa rivereña con enrrocado de 100 m.l, en la margen derecha y 700 m.l, en la margen izquierda

Se propone instalacion de dique con material propio de la zona y proteccion de talud con enrrocado

La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuerdo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años

Conformacion de dique con material propio de rio, para ello se utilizara tractor sobre oruga

El talud majado del dique sera protegido con roca de diametro entre 0.6 a 1.30 m

5.2.- No estructurales:

Limpieza y descolmatacion del cauce del rio con tractor sobre oruga

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO

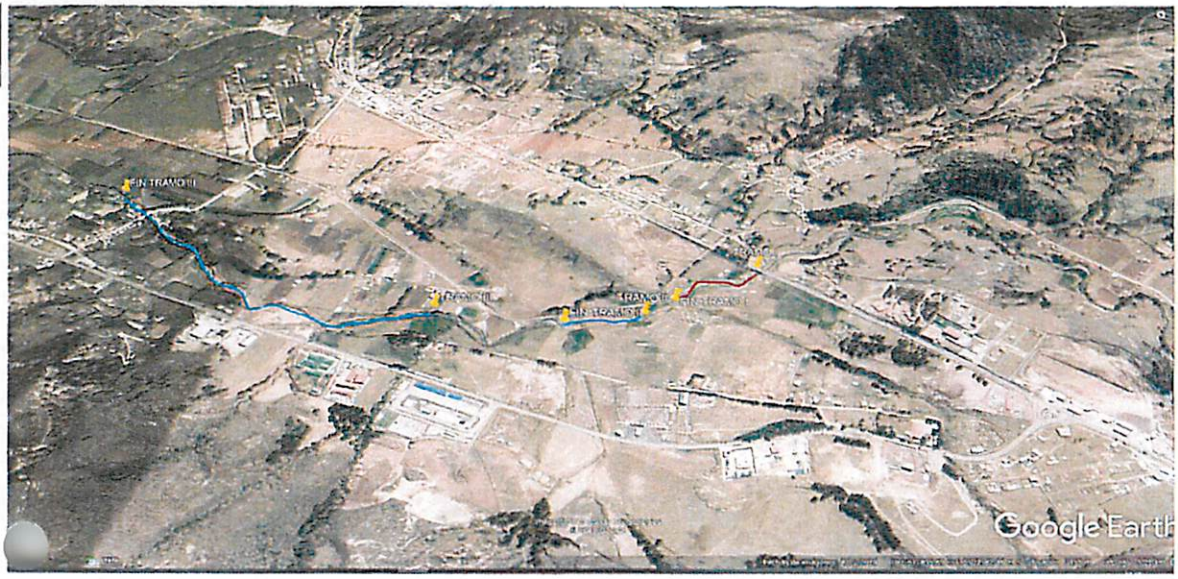
6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

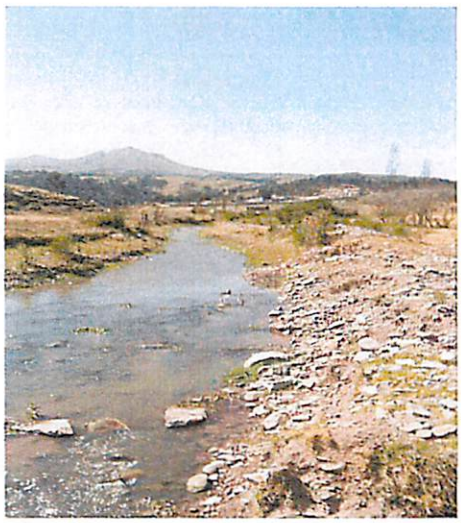
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

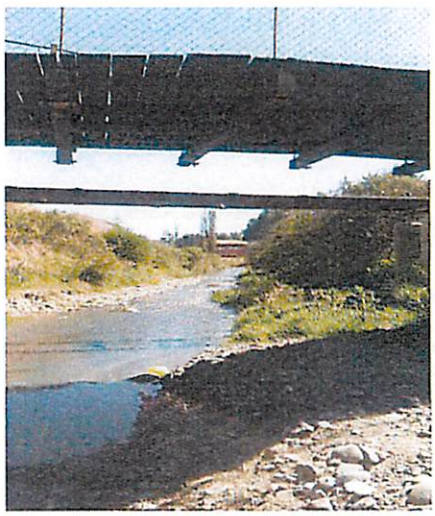
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CACHIMAYO
GERENCIA MUNICIPAL
ANTA

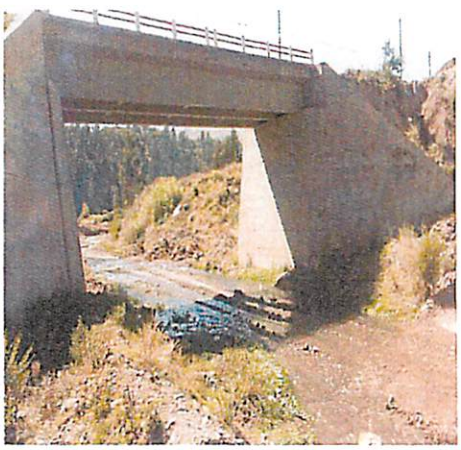
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE







AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CACHIMAYO
Vº Bº
GERENCIA MUNICIPAL
ANTA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				37,008.16
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,189.49	1,189.49
'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	1.70	10,926.43	18,574.93
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,141.74
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.70	1,116.52	1,898.08
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.70	1,319.60	2,243.66
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				907,652.76
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	51,000.00	3.65	186,150.00
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	32,406.25	4.06	131,569.38
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	20,400.00	6.37	129,948.00
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	12,257.00	2.12	25,984.84
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19,496.88	22.26	434,000.55
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				1,383,356.61
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	20,902.35	21.19	442,920.80
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	20,902.35	10.16	212,357.88
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	20,902.35	24.75	517,333.16
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	14,280.00	9.67	138,087.60
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6,622.35	10.97	72,647.18
'01.05	REFORESTACION				3,753.54
'01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	567.00	4.49	2,545.83
'01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	567.00	1.85	1,048.95
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	567.00	0.28	158.76
	COSTO DIRECTO				2,335,912.82
	GASTOS GENERALES (10%)				233,591.28
	UTILIDAD (10%)				233,591.28
	SUB TOTAL				2,803,095.39
	I.G.V. (18%)				504,557.17
	TOTAL				3,307,652.56
	SUPERVISION (5% del CD)				116,795.64
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				70,077.38
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				3,509,525.58

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							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 CACHIMAYO
ANTA - CUSCO

Ing. Claudia Mendoza Quispe
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y DUR
REG. CIP. 232111
Claudia Mendoza
Sub gerente de infraestructura de la municipalidad distrital de Cachimayo

Representante del INDECI

Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - U.V.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
CIP. Nº 132221
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

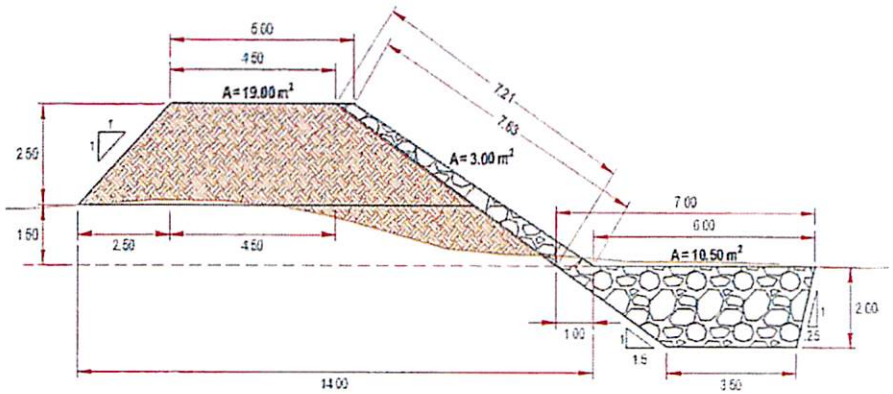
FECHA: 26/06/2019

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Cachimayo, Anta, Cusco
Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1700 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 identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.70
	Habilitacion Camino de acceso			1.70			1.70	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.70
	Dique con enrocado			1.70			1.70	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.70
	Dique con enrocado			1.70			1.70	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						51,000.00
	Cauce estable de rio			1,700.00	25.00	1.20	51,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						32,406.25
	Conformacion de dique		1.00	1,700.00	7.63	2.50	32,406.25	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						20,400.00
	Uña de diqué		1.00	1,700.00	6.00	2.00	20,400.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						12,257.00
	Perfilado y refine de talud			1,700.00	7.21		12,257.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						19,496.88
	Elimina. material exced.			19,496.88			19,496.88	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						20,902.35
	Extraccion de rocas c/exppsivos _ Uña		1.00	1,700.00	6.00	2.00	14,280.00	
	Extraccion de rocas c/exppsivos _ Talud de Diqué		1.00	1,700.00	0.75	7.42	6,622.35	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						20,902.35
	Selección y acopio de rocas c/exppsivos _ Uña		1.00	1,700.00	6.00	2.00	14,280.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppsivos _ Talud de Diqué		1.00	1,700.00	0.75	7.42	6,622.35	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						20,902.35
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	1,700.00	6.00	2.00	14,280.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Diqué		1.00	1,700.00	0.75	7.42	6,622.35	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						14,280.00
	Acomodado de roca en uña de diqué		1.00	1,700.00	6.00	2.00	14,280.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						6,622.35
	Acomodado de roca en talud de diqué		1.00	1,700.00	0.75	7.42	6,622.35	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						567
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	283			567	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						567
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	283			567	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						567
	Riego y mantenimiento		2.00	283			567	

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 60.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CACHIMAYO - ANTA - V°B° GERENCIA MUNICIPAL

ANA | DPDRH | FOLIO Nº 2685

PRESUPUESTO

'resupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
ubpresupues CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
:liente:
ugar: Cachimayo, Anta, Cusco

Costo al : 31/01/2019

:em	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
)1	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
)1.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**37,008.16**
)1.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,189.49	1,189.49
)1.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINA	gbl	2.00	8,621.87	17,243.74
)1.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.70	10,926.43	18,574.93
)1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**4,141.74**
)1.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.70	1,116.52	1,898.08
)1.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.70	1,319.80	2,243.66
)1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**907,652.76**
)1.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	51,000.00	3.65	186,150.(
)1.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINAF	m3	32,406.25	4.06	131,569.38
)1.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	20,400.00	6.37	129,948.00
)1.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	12,257.00	2.12	25,984.84
)1.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19,496.88	22.26	434,000.55
)1.04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,383,356.61**
)1.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENRO	m3	20,902.35	21.19	442,920.80
)1.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXF	m3	20,902.35	10.16	212,367.88
)1.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KI	m3	20,902.35	24.75	517,333.16
)1.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	14,280.00	9.67	138,087.60
)1.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6,622.35	10.97	72,647.18
)1.05	**REFORESTACION**				**3,753.54**
)1.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	567.00	4.49	2,545.83
)1.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	567.00	1.85	1,048.95
)1.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	567.00	0.28	158.76
	COSTO DIRECTO				**2,335,912.82**
	GASTOS GENERALES (10%)				233,591.(
	UTILIDAD (10%)				233,591.28
					==========
	SUB TOTAL				**2,803,095.39**
	I.G.V. (18%)				504,557.17
					==========
	TOTAL				**3,307,652.56**
	SUPERVISION (5% del CD)				116,795.64
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				70,077.38
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				**3,509,525.58**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CACHIMAYO - V°B° GERENCIA MUNICIPAL - ANTA - CUSCO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2684

artida 01.01 (010301090105-1004103-04) CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Costo unitario directo por: und 1,189.49

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
101010005	PEON	hh	16.0000	13.57	217.12
					367.44
	Materiales				
207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	24.00	28.80
231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	450.00	450.00
					811.03
	Equipos				
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		11.02	11.02
					11.02

artida 01.02 (010601080105-1004103-04) MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Costo unitario directo por: glb 8,621.87

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
101010005	PEON	hh	48.0000	13.57	651.36
1010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	19.57	469.68
					1,121.04
	Equipos				
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		33.63	33.63
301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	196.10	3,137.60
301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	104.94	1,679.04
301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	165.66	2,650.56
					7,500.83

artida 01.03 (010102011302-1004103-04) HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Costo unitario directo por: km 10,926.43

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	10.0000	15.06	150.60
01010005	PEON	hh	10.0000	13.57	135.70
					286.30
	Materiales				
307040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.0000	28.70	5,740.00
					5,740.00
	Equipos				
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		8.59	8.59
301100060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.0000	79.97	79.97
301180020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10.0000	375.95	3,759.50
301200010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	139.84	139.84
301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.5000	121.63	912.23
					4,900.13

rtida 02.01 (010701030002-1004103-04) TRAZO Y REPLANTEO

Costo unitario directo por: km 1,116.52

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	24.0000	13.57	325.68
01030000	TOPOGRAFO	hh	8.0000	19.49	155.92
					481.60
	Materiales				
040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.5000	18.04	9.02
13010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	24.00	86.40
130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.0000	11.48	34.44
31040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	1.64	82.00
40020015	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	24.60	8.61
					220.47
	Equipos				
01000024	ESTACION TOTAL	hm	8.0000	50.03	400.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva · ADMINISTRADOR · ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CACHIMAYO · Vº Bº · GERENCIA MUNICIPAL · -ANTA-

301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	14.45	14.45
				414.45

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2683

rtida 02.02 (010105030302-1004103-04) CONTROL TOPOGRAFICO

Costo unitario directo por: km 1,319.80

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	32.0000	13.57	434.24
01030000	TOPOGRAFO	hh	10.6670	19.49	207.90
					642.14
	Materiales				
1130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.0000	11.48	34.44
31040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	1.64	82.00
40020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	24.60	8.61
					125.05
	Equipos				
01000024	ESTACION TOTAL	hm	10.6670	50.00	533.35
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		19.26	19.26
					552.61

rtida 03.01 (010101030303-1004103-04) LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Costo unitario directo por: m3 3.65

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101[illegible]5	PEON	hh	0.0090	13.57	0.12
010[illegible]	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0090	15.06	0.14
					0.26
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0090	375.95	3.38
					3.39

rtida 03.02 (010303100203-1004103-04) CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Costo unitario directo por: m3 4.06

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	0.0100	15.06	0.15
01010005	PEON	hh	0.0100	13.57	0.14
					0.29
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0100	375.95	3.76
					3.77

rtida 03.03 (010104010915-1004103-04) EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Costo unitario directo por: m3 6.37

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	0.0210	15.06	0.32
01010005	PEON	hh	0.0210	13.57	0.28
					0.60
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0210	273.13	5.74
					5.77

rtida 03.04 (010303010302-1004103-04) PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m2 2.12

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	0.0070	15.06	0.11
01010005	PEON	hh	0.0070	13.57	0.09
					0.20
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0070	273.13	1.91
					1.92

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CACHIMAYO - GERENCIA MUNICIPAL - V°B° - LANTA -

artida 03.05 (010601080501-1004103-04) ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Costo unitario directo por: m3 22.26

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
101010005	PEON	hh	0.0400	13.57	0.54
101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0200	15.06	0.30
					0.84
	Equipos				
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
3011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0200	235.22	4.70
3012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0800	208.44	16.68
					21.42

artida 04.01 (010451010103-1004103-04) EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Costo unitario directo por: m3 21.19

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	0.0500	13.57	0.68
1020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	0.0250	15.06	0.38
102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	0.0500	15.06	0.75
					2.19
	Materiales				
255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	11.89	2.97
255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1.0000	10.66	10.66
255100008	FULMINANTE	und	1.0000	0.70	0.70
290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.0170	65.60	1.12
					15.45
	Equipos				
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
3011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0500	4.78	0.24
301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.0250	129.75	3.24
					3.55

rtida 04.02 (010123020104-1004103-04) SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Costo unitario directo por: m3 10.16

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	0.0320	15.06	0.48
01010005	PEON	hh	0.0640	13.57	0.87
					1.35
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0320	273.13	8.74
					8.81

rtida 04.03 (010303060302-1004103-04) CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Costo unitario directo por: m3 24.75

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0230	15.06	0.35
					0.35
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0230	235.22	5.41
012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0910	208.44	18.97
					24.40

rtida 04.04 (010314010503-1004103-04) ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 9.67

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	0.0890	13.57	1.21
01010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0220	15.06	0.33
					1.54
	Equipos				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CACHIMAYO - ANTA - V°B° GERENCIA MUNICIPAL

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2682

301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
3011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0220	367.06	8.08
					8.13

artida 04.05 (010314010504-1004103-04) ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 **10.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
101010005	PEON	hh	0.1000	13.57	1.36
101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
					1.74
	Equipos				
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
3011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0250	367.06	9.18
					9.23

artida 05.01 (010102011303-1004103-04) HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Costo unitario directo por: und **4.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
101010005	PEON	hh	0.0080	13.57	0.11
					0.11
	Materiales				
291010009	PLANTON DE SAUCE	und	1.0000	2.71	2.71
					2.71
	Equipos				
3012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0080	208.44	1.67
					1.67

artida 05.02 (010303010503-1004103-04) EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Costo unitario directo por: und **1.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	0.1330	13.57	1.80
					1.80
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
					0.05

artida 05.03 (010102011304-1004103-04) RIEGO Y MANTENIMIENTO

Costo unitario directo por: und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	0.0200	13.57	0.27
					0.27
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
					0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CACHIMAYO - ANTA - Vº Bº GERENCIA MUNICIPAL

.Código	Descripción	Und.	Cantidad	Precio S/.	
					2,335,912.82
0 0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
0 0101010004	OFICIAL	hh	1,524.1362	15.06	22,953.49
0 0101010005	PEON	hh	5,663.5290	13.57	76,854.09
0 01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.0000	19.57	939.36
0 0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,331.9701	15.06	35,119.47
0 0101030000	TOPOGRAFO	hh	31.7339	19.49	618.49
0 0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,045.1175	13.57	14,182.24
0 01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	522.5588	15.06	7,869.74
0 0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	1,045.1175	15.06	15,739.47
0 02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 [	var	0.8500	18.04	15.33
0 0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
0 0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	340.0000	28.70	9,758.00
0 0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.3200	24.00	175.68
0 02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	10.2000	11.48	117.10
0 0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
0 0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	170.0000	1.64	278.80
0 0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.1902	24.60	29.28
0 0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	5,225.5875	11.89	62,132.24
0 0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	20,902.3500	10.66	222,819.05
0 0255100008	FULMINANTE	und	20,902.3500	0.70	14,631.65
0 0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	450.00	450.00
0 0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	355.3399	65.60	23,310.30
0 0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	567.0000	2.71	1,536.5
0 0301000024	ESTACION TOTAL	hm	31.7339	50.00	1,586.7
0 03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7(	hm	1.7000	79.97	135.95
0 03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,045.1175	4.78	4,995.66
0 0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	522.5588	129.75	67,802.00
0 03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yc	hm	870.6916	235.22	204,804.08
0 03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.7	hm	1,183.0742	273.13	323,133.06
0 03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	479.7188	367.06	176,085.58
0 03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	800.0625	375.95	300,783.50
0 03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.7000	139.84	237.73
0 03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	3,466.4002	208.44	722,536.46
0 0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	196.10	6,275.20
0 0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 G	hm	12.7500	121.63	1,550.78
0 0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	104.94	3,358.08
0 0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	165.66	5,301.12
0 301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			7,314.02

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CACHIMAYO
V°B°
GERENCIA MUNICIPAL
CANTA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2681

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

7

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR MAJOPATA-PAUCARTAMBO

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MAPACHO	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	MAJOPATA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PAUCARTAMBO	DISTRITO	CHALLABAMBA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO				

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

MARGEN DERECHA					
ESTE INICIAL	213107	NORTE INICIAL	8536247	ZONA	19
ESTE FINAL	212406	NORTE FINAL	8538207		

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

3.1.- GEOLOGÍA

El tipo de suelo es mayormente gravoso (Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

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

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio mapacho 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 mapacho en mas de 4,200 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades y centros poblados a lo largo y ancho del mencionado rio; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones en febrero y marzo del 2010 y que caudal se habria presentado

En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal maximo instantaneo en el rio rio mapacho de 4,200 m3/seg, el año 1998 con 3,900 m3/seg . La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del SENAMHI del distrito de Paucartambo, El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permiten reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Mapacho se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion en la poblacion de Challabamba, Majopata en ambas margenes del mencionado rio

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas cultivo de maiz en 35 has-

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente a los centor poblados de Challabamba y Majopata, el area es de35 hectareas con cultivos de maiz, menestras y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito del distrito de Challabamba.

Cultivo:
Maiz 35 has (primera campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:
N° de Habitantes 300 habitantes
N° de viviendas 40 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		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
45			x			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINO	PUENTES	OTROS
maiz y otros	35	vacuno	250											

V.- PROPUESTA TECNICA:

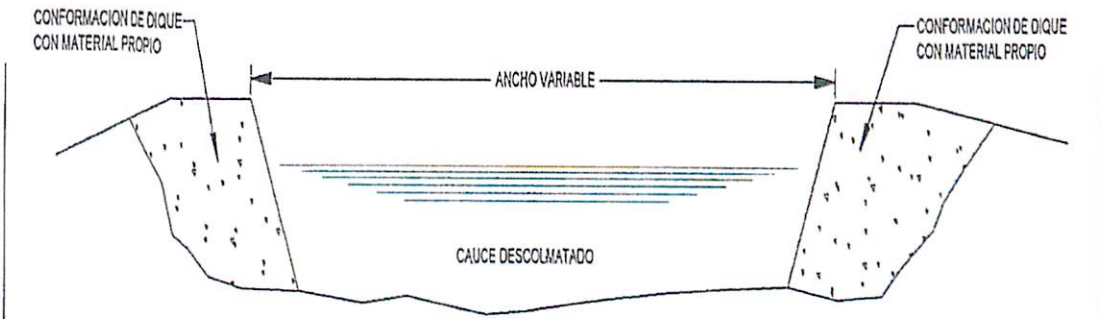
5.1.-Estructural

5.2.- No estructurale:

Limpieza y descolmatacion del cauce del rio con tractor sobre oruga

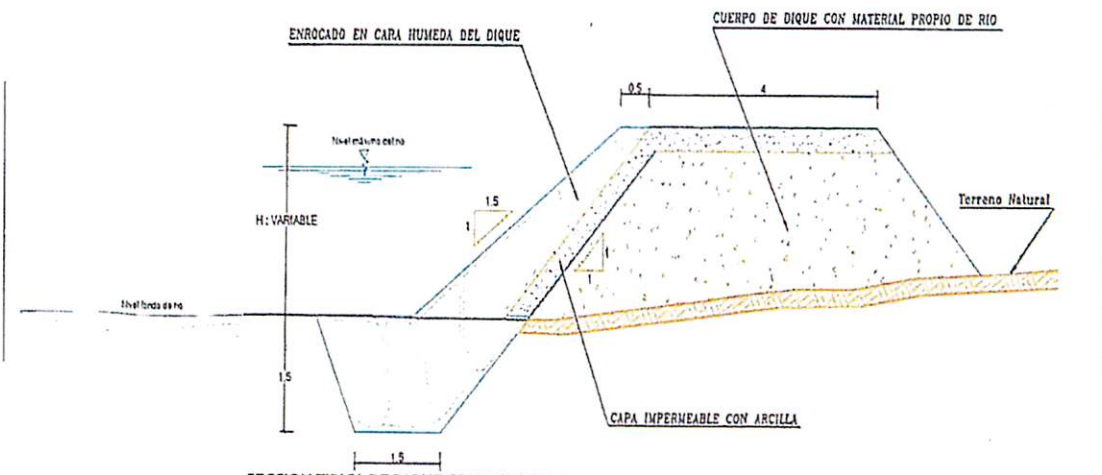
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO

6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2690

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO	COSTO S/
01	**OBRAS PROVISIONALES**				40,286.09
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,189.49	1,189.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESAD	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.00	10,926.43	21,852.86
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				4,872.64
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1,116.52	2,233.04
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	1,319.80	2,639.60
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				2,309,346.65
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	144,000.00	3.65	525,600.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	38,125.00	4.06	154,787.50
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	24,000.00	6.37	152,880.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,420.00	2.12	30,570.40
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	64,937.50	22.26	1,445,508.75
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				1,627,478.37
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	24,591.00	21.19	521,083.29
04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	24,591.00	10.16	249,844.56
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	24,591.00	24.75	608,627.25
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	16,800.00	9.67	162,456.00
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,791.00	10.97	85,467.27
05	**REFORESTACION**				4,415.54
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	667.00	4.49	2,994.83
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	667.00	1.85	1,233.95
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	667.00	0.28	186.76
	COSTO DIRECTO				**3,986,399.29**
	GASTOS GENERALES (8 a 10%)				398,639.93
	UTILIDAD (10%)				398,639.93
	SUB TOTAL				**4,783,679.15**
	I.G.V. (18%)				861,062.25
	TOTAL				**5,644,741.39**
	SUPERVISION (3% del CD)				199,319.96
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				119,591.98
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				**5,978,653.34**

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							X	
1.05	Liquidación								X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHACLABAMBA

Bladimiro Alvarez Muñoz
DNI: 10444525
ALCALDE

Representante del INDECI
Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
Administrador Local del Agua
CIP Nº 13624
Nombre y firma ALA

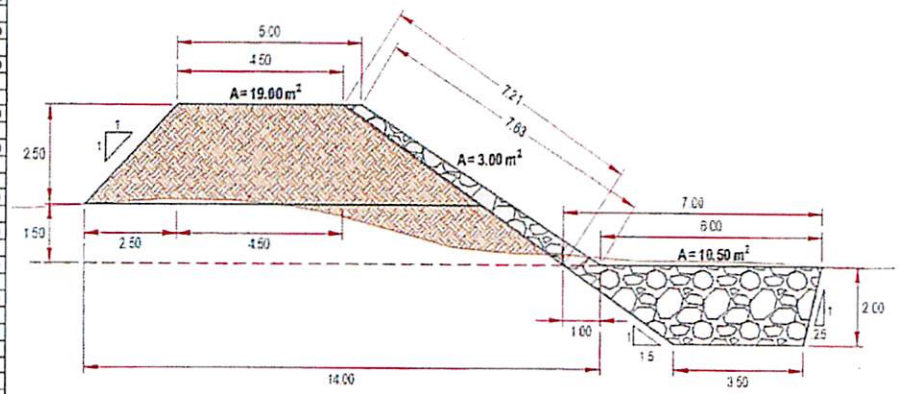
FECHA: 28/06/2019

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Zaña Provincia: Lambayeque Region: Lambayque
Fecha : ENERO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						2.00
	Habilitacion Camino de acceso			2.00			2.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.00
	Dique con enrocado			2.00			2.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						2.00
	Dique con enrocado			2.00			2.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						144,000.00
	Cauce estable de rio			2,000.00	60.00	1.20	144,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						38,125.00
	Conformacion de dique		1.00	2,000.00	7.63	2.50	38,125.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						24,000.00
	Uña de dique		1.00	2,000.00	6.00	2.00	24,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						14,420.00
	Perfilado y cfine de talud			2,000.00	7.21		14,420.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						64,937.50
	Elimina. material exced.			64,937.50			64,937.50	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						24,591.00
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						24,591.00
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						24,591.00
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						16,800.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						7,791.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						667
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	333			667	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						667
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	333			667	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						667
	Riego y mantenimiento		2.00	333			667	

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 60.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
V° B°
ALCALDE
CHALLABAMBA

ANA
DPDRH
FOLIO N° 2694

PRESUPUESTO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01	OBRAS PROVISIONALES				40,286.09
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,189.49	1,189.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.00	10,926.43	21,852.86
02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,872.64
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1,116.52	2,233.04
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	1,319.80	2,639.60
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,309,346.65
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	144,000.00	3.65	525,600.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	38,125.00	4.06	154,787.50
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	24,000.00	6.37	152,880.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,420.00	2.12	30,570.40
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	64,937.50	22.26	1,445,508.75
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,627,478.37
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	24,591.00	21.19	521,083.29
04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	24,591.00	10.16	249,844.56
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	24,591.00	24.75	608,627.25
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	16,800.00	9.67	162,456.00
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,791.00	10.97	85,467.27
05	REFORESTACION				4,415.54
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	667.00	4.49	2,994.83
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	667.00	1.85	1,233.95
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	667.00	0.28	186.76
	COSTO DIRECTO				3,986,399.29
	GASTOS GENERALES (10%)				398,639.93
	UTILIDAD (10%)				398,639.93
					==========
	SUB TOTAL				4,783,679.15
	I.G.V. (18%)				861,062.25
					==========
	TOTAL				5,644,741.39
	SUPERVISION (5% del CD)				199,319.96
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				119,591.98
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				5,978,653.34

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
Vº Bº
ALCALDIA
CHALLABAMBA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2678

S10 Página: 1

Partida 01.01 (010301090105-1004103-04) CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Costo unitario directo por: und 1,189.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	16.0000	13.57	217.12
					367.44
	Materiales				
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	24.00	28.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	450.00	450.00
					811.03
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		11.02	11.02
					11.02

Partida 01.02 (010601080105-1004103-04) MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Costo unitario directo por: glb 8,621.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
[illegible]1010005	PEON	hh	48.0000	13.57	651.36
[illegible]0100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	19.57	469.68
					1,121.04
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		33.63	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	196.10	3,137.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	104.94	1,679.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	165.66	2,650.56
					7,500.83

Partida 01.03 (010102011302-1004103-04) HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Costo unitario directo por: km 10,926.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	10.0000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	10.0000	13.57	135.70
					286.30
	Materiales				
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.0000	28.70	5,740.00
					5,740.00
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		8.59	8.59
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.0000	79.97	79.97
[illegible]1800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10.0000	375.95	3,759.50
[illegible]2000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	139.84	139.84
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.5000	121.63	912.23
					4,900.13

Partida 02.01 (010701030002-1004103-04) TRAZO Y REPLANTEO

Costo unitario directo por: km 1,116.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	24.0000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.0000	19.49	155.92
					481.60
	Materiales				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.5000	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	24.00	86.40
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
					220.47
	Equipos				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	8.0000	50.00	400.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		14.45	14.45
					414.45

Partida 02.02 (010105030302-1004103-04) CONTROL TOPOGRAFICO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTA CHALLABAMBA

Costo unitario directo por: km 1,319.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	32.0000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	10.6670	19.49	207.90
					642.14
	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				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	10.6670	50.00	533.35
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		19.26	19.26
					552.61

Partida 03.01 (010101030303-1004103-04) LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Costo unitario directo por: m3 3.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0090	13.57	0.12
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0090	15.06	0.14
					0.26
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0090	375.95	3.38
					3.39

Partida 03.02 (010303100203-1004103-04) CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Costo unitario directo por: m3 4.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0100	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	0.0100	13.57	0.14
					0.29
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0100	375.95	3.76
					3.77

Partida 03.03 (010104010915-1004103-04) EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Costo unitario directo por: m3 6.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0210	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	0.0210	13.57	0.28
					0.60
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0210	273.13	5.74
					5.77

Partida 03.04 (010303010302-1004103-04) PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m2 2.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0070	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	0.0070	13.57	0.09
					0.20
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0070	273.13	1.91
					1.92

Partida 03.05 (010601080501-1004103-04) ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Costo unitario directo por: m3 22.26

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0400	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0200	15.06	0.30

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHALLABAMBA Vº Bº ALCALDIA

						0.84
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.04	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	0.0200	235.22	4.70
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	0.0800	208.44	16.68
						21.42

Partida 04.01 (010451010103-1004103-04) EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Costo unitario directo por: m3 **21.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	0.0500	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	0.0250	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	0.0500	15.06	0.75
					2.19
	Materiales				
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	11.89	2.97
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1.0000	10.66	10.66
0255100008	FULMINANTE	und	1.0000	0.70	0.70
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.0170	65.60	1.12
					15.45
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0500	4.78	0.24
[illegible]140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.0250	129.75	3.24
					3.55

Partida 04.02 (010123020104-1004103-04) SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Costo unitario directo por: m3 **10.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0320	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	0.0640	13.57	0.87
					1.35
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0320	273.13	8.74
					8.81

Partida 04.03 (010303060302-1004103-04) CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Costo unitario directo por: m3 **24.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0230	15.06	0.35
					0.35
	Equipos				
[illegible]10006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0230	235.22	5.41
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0910	208.44	18.97
					24.40

Partida 04.04 (010314010503-1004103-04) ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 **9.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0890	13.57	1.21
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0220	15.06	0.33
					1.54
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0220	367.06	8.08
					8.13

Partida 04.05 (010314010504-1004103-04) ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 **10.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.1000	13.57	1.35
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHALLABAMBA
VO BO
ALCALDE

					1.74
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0250	367.06	9.18
					9.23

Partida 05.01 (010102011303-1004103-04) HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Costo unitario directo por: und 4.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0080	13.57	0.11
					0.11
	Materiales				
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	1.0000	2.71	2.71
					2.71
	Equipos				
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0080	208.44	1.67
					1.67

Partida 05.02 (010303010503-1004103-04) EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Costo unitario directo por: und 1.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.1330	13.57	1.80
					1.80
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
					0.05

Partida 05.03 (010102011304-1004103-04) RIEGO Y MANTENIMIENTO

Costo unitario directo por: und 0.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0200	13.57	0.27
					0.27
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
					0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
V°B°
CHALLABAMBA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2676

	Código	Descripción	Und.	Cantidad	Precio S/.	
						3,986,399.29
0	0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
0	0101010004	OFICIAL	hh	1,793.1026	15.06	27,004.13
0	0101010005	PEON	hh	9,079.2015	13.57	123,204.76
0	01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.0000	19.57	939.36
0	0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	4,339.4930	15.06	65,352.76
0	0101030000	TOPOGRAFO	hh	37.3340	19.49	727.64
0	0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,229.5500	13.57	16,684.99
0	01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	614.7750	15.06	9,258.51
0	0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	1,229.5500	15.06	18,517.02
0	02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 [	var	1.0000	18.04	18.04
0	0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
0	0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	400.0000	28.70	11,480.00
0	0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.4000	24.00	201.60
0	02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	12.0000	11.48	137.76
0	0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
0	0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	200.0000	1.64	328.00
0	0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.4000	24.60	34.44
0	0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	6,147.7500	11.89	73,096.75
0	0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	24,591.0000	10.66	262,140.06
0	0255100008	FULMINANTE	und	24,591.0000	0.70	17,213.70
0	0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	450.00	450.00
0	0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	418.0470	65.60	27,423.88
0	0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	667.0000	2.71	1,807.57
0	0301000024	ESTACION TOTAL	hm	37.3340	50.00	1,866.70
0	03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7(	hm	2.0000	79.97	159.94
0	03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,229.5500	4.78	5,877.25
0	0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	614.7750	129.75	79,767.06
0	03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yc	hm	1,864.3430	235.22	438,530.76
0	03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.7	hm	1,391.8520	273.13	380,156.54
0	03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	564.3750	367.06	207,159.49
0	03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,697.2500	375.95	638,081.14
0	03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	2.0000	139.84	279.68
0	03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	7,438.1170	208.44	1,550,401.11
0	0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	196.10	6,275.20
0	0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 G	hm	15.0000	121.63	1,824.45
0	0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	104.94	3,358.08
0	0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	165.66	5,301.12
0	301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			10,857.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHALLABAMBA
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2675

1 de 3

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

8

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR MECLLAYPATA-CHALLABAMBA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MAPACHO	QUEBRADA		SECTOR	MECLLAYPATA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PAUCARTAMBO		DISTRITO	CHALLABAMBA	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		CUSCO	

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

MARGEN DERECHA					
ESTE INICIAL	211957	NORTE INICIAL	8538655	ZONA	19
ESTE FINAL	211394	NORTE FINAL	8539716		

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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL Vº Bº ALCALDIA CHALLABAMBA

3.1.- GEOLOGÍA

El tipo de suelo es mayormente gravoso (Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

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

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio mapacho 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 mapacho en mas de 4,200 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades y centros poblados a lo largo y ancho del mencionado rio; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones en febrero y marzo del 2010 y que caudal se habria presentado

En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal maximo instantaneo en el rio rio mapacho de 4,200 m3/seg, el año 1998 con 3,900 m3/seg . La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del SENAMHI del distrito de Paucartambo, El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permiten reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	505	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	165	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Mapacho se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion en la poblacion de Challabamba, Majopata en ambas margenes del mencionado rio

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas cultivo de maiz en 35 has-

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente a los centor poblados de Challabamba y Majopata, el area es de35 hectareas con cultivos de maiz, menestras y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito del distrito de Challabamba.

Cultivos:
Maiz 35 has (primera campaña)

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

N° de Habitantes: 80 habitantes

N° de viviendas: 5 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINO	PUENTES	OTROS
maiz y otros	25	vacuno	120											

V.- PROPUESTA TECNICA:

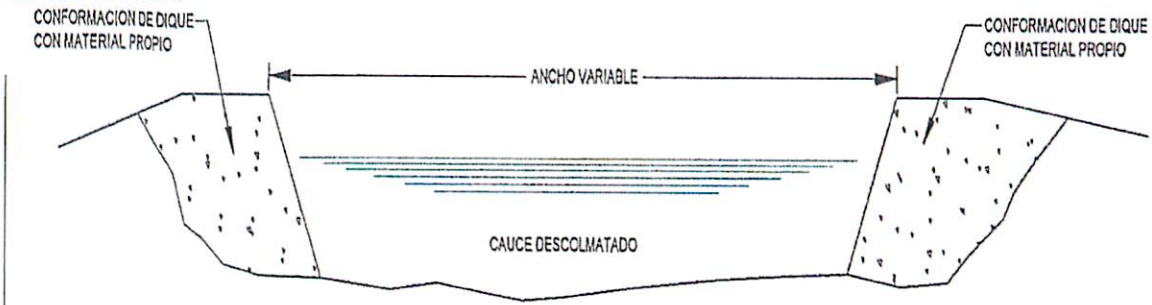
5.1.-Estructural

5.2.- No estructurales:

Limpieza y descolmatacion del cauce del rio con tractor sobre oruga

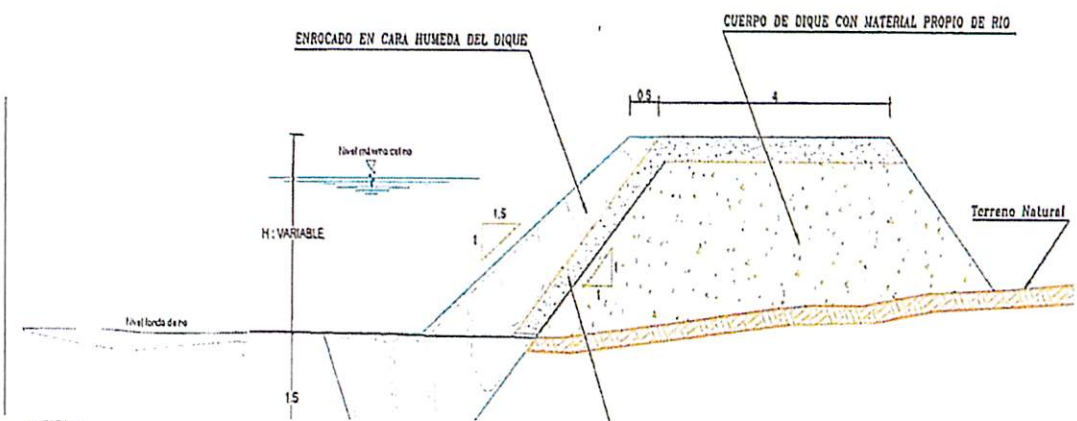
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2674

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

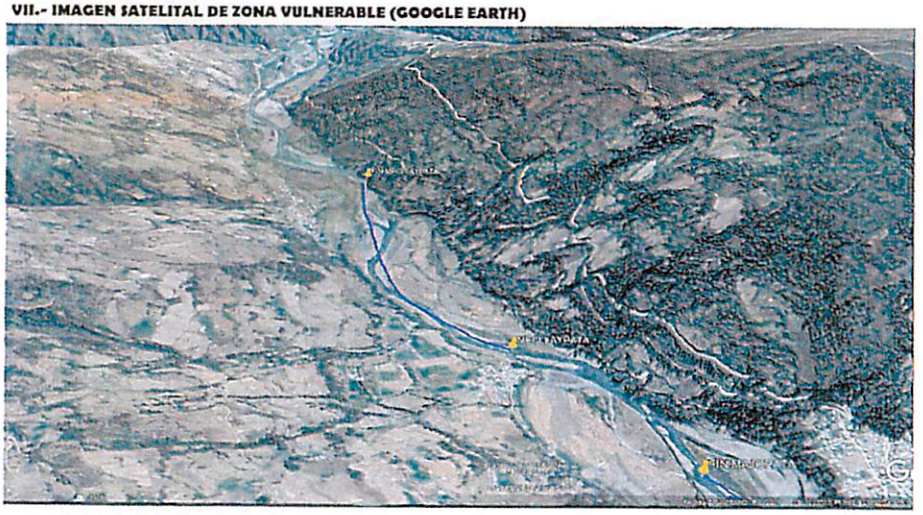
ANA

SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CCAYLLABAMBA
V° B°
ALCALDIA

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARI	COSTO S/
01	OBRAS PROVISIONALES			-	32,837.59
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,189.49	1,189.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.30	10,926.43	14,204.36
02	TRABAJOS PRELIMINARES			-	3,167.22
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.30	1,116.52	1,451.48
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.30	1,319.60	1,715.74
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS			-	1,039,939.44
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	62,400.00	3.65	227,760.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	24,781.25	4.05	100,611.88
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	15,600.00	6.37	99,372.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	9,373.00	2.12	19,870.76
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	26,609.38	22.26	592,324.80
04	PROTECCION CON ENROCADO			-	1,057,859.28
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	15,984.15	21.19	338,704.14
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	15,984.15	10.16	162,398.96
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	15,984.15	24.75	395,607.71
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	10,920.00	9.67	105,596.40
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,064.00	10.97	55,552.08
05	REFORESTACION			-	2,866.46
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	433.00	4.49	1,944.17
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	433.00	1.85	801.05
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	433.00	0.28	121.24
	COSTO DIRECTO				2,136,470.00
	GASTOS GENERALES (10%)				213,647.00
	UTILIDAD (10%)				213,647.00
	SUB TOTAL				2,563,764.00
	I.G.V. (18%)				461,477.52
	TOTAL				3,025,241.52
	SUPERVISION (2% del CD)				106,823.50
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				64,094.10

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD LOCAL DE AGUA CUSCO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2673

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA DEFINITIVA	15,000.00
TOTAL PRESUPUESTO	3,211,159.12

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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHALLABAMBA
V°B°
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							X	
1.05	Liquidación								X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHULLABAMBA
Bladimiro Alvarez Muñoz
DNI: 10444525
ALCALDE

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - UV
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO

Administrador Local del Agua
Ing. Juan Eduardo [illegible] Alva
ADMINISTRADOR
CIP N° 130221

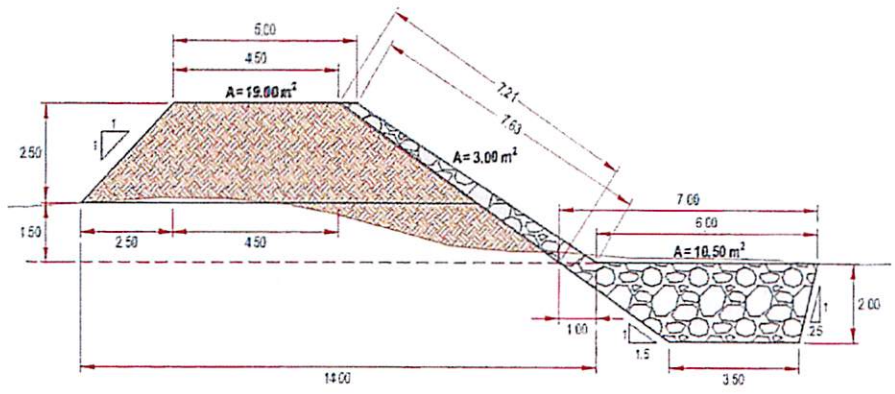
FECHA: 28/06/2019

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Challabamba Provincia: Paucartambo Region: Cusco
Fecha JUNIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.30
	Habilitacion Camino de acceso			1.30			1.30	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.30
	Dique con enrocado			1.30			1.30	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.30
	Dique con enrocado			1.30			1.30	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						62,400.00
	Cauce estable de rio			1,300.00	40.00	1.20	62,400.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						24,781.25
	Conformacion de dique		1.00	1,300.00	7.63	2.50	24,781.25	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						15,600.00
	Uña de dique		1.00	1,300.00	6.00	2.00	15,600.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						9,373.00
	Perfilado y efine de talud			1,300.00	7.21		9,373.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						26,609.38
	Elimina. material exced.			26,609.38			26,609.38	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS F/ENROCADO	m3						15,984.15
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	1,300.00	6.00	2.00	10,920.00	
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	1,300.00	0.75	7.42	5,064.15	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						15,984.15
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	1,300.00	6.00	2.00	10,920.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	1,300.00	0.75	7.42	5,064.15	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						15,984.15
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	1,300.00	6.00	2.00	10,920.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,300.00	0.75	7.42	5,064.15	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						10,920.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,300.00	6.00	2.00	10,920.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						5,064.15
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,300.00	0.75	7.42	5,064.15	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						433
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	217			433	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						433
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	217			433	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						433
	Riego y mantenimiento		2.00	217			433	

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 40.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Ayra
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHALLABAMBA
V°B°
GERENCIA

ANA
DPDRH
FOLIO Nº
2672

PRESUPUESTO

resupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
ubpresupuest CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
liente: Costo al : 31/01/2019

em	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
1	**OBRAS PROVISIONALES**				**32,637.59**
1.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,189.49	1,189.49
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
1.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.30	10,926.43	14,204.36
2	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**3,167.22**
2.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.30	1,116.52	1,451.48
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.30	1,319.80	1,715.74
3	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,039,939.44**
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	62,400.00	3.65	227,760.00
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	24,781.25	4.06	100,611.88
3.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	15,600.00	6.37	99,372.00
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	9,373.00	2.12	19,870.76
3.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	26,609.38	22.26	592,324.80
4	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1,057,859.29**
4.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	15,984.15	21.19	338,704.14
4.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	15,984.15	10.16	162,398.96
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	15,984.15	24.75	395,607.71
4.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	10,920.00	9.67	105,596.40
4.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,064.00	10.97	55,552.08
5	**REFORESTACION**				**2,866.46**
5.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	433.00	4.49	1,944.17
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	433.00	1.85	801.05
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	433.00	0.28	121.24
	COSTO DIRECTO				**2,136,470.63**
	GASTOS GENERALES (10%)				213,647.00
	UTILIDAD (10%)				213,647.00
					==========
	SUB TOTAL				**2,563,764.00**
	I.G.V. (18%)				461,477.52
					==========
	TOTAL				**3,025,241.52**
	SUPERVISION (2% del CD)				106,823.50
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				64,094.10
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				**3,211,159.12**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2671

S10 Página: 1

Análisis de precios unitarios

Partida 01.01 (010301090105-1004103-04) CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Costo unitario directo por: und 1,189.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	16.0000	13.57	217.12
					367.44
	Materiales				
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	24.00	28.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	450.00	450.00
					811.03
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		11.02	11.02
					11.02

Partida 01.02 (010601080105-1004103-04) MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Costo unitario directo por: glb 8,621.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	48.0000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	19.57	469.68
					1,121.04
	Equipos				
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		33.63	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	196.10	3,137.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	104.94	1,679.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	165.66	2,650.56
					7,500.83

Partida 01.03 (010102011302-1004103-04) HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Costo unitario directo por: km 10,926.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	10.0000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	10.0000	13.57	135.70
					286.30
	Materiales				
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.0000	28.70	5,740.00
					5,740.00
	Equipos				
[illegible]10006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		8.59	8.59
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.0000	79.97	79.97
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10.0000	375.95	3,759.50
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	139.84	139.84
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.5000	121.63	912.23
					4,900.13

Partida 02.01 (010701030002-1004103-04) TRAZO Y REPLANTEO

Costo unitario directo por: km 1,116.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	24.0000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.0000	19.49	155.92
					481.60
	Materiales				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.5000	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	24.00	86.40
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
					220.47
	Equipos				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	8.0000	50.00	400.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		14.45	14.45
					414.45

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHALLABAMBA V°B° OFICINA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA [illegible] Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

Partida 02.02 (010105030302-1004103-04)

CONTROL TOPOGRAFICO

Costo unitario directo por: km 1,319.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	32.0000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	10.6670	19.49	207.90
					642.14
	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				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	10.6670	50.00	533.35
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		19.26	19.26
					552.61

Partida 03.01 (010101030303-1004103-04)

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Costo unitario directo por: m3 3.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0090	13.57	0.12
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0090	15.06	0.14
					0.26
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0090	375.95	3.38
					3.39

Partida 03.02 (010303100203-1004103-04)

CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Costo unitario directo por: m3 4.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0100	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	0.0100	13.57	0.14
					0.29
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0100	375.95	3.76
					3.77

Partida 03.03 (010104010915-1004103-04)

EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Costo unitario directo por: m3 6.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0210	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	0.0210	13.57	0.28
					0.60
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0210	273.13	5.74
					5.77

Partida 03.04 (010303010302-1004103-04)

PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m2 2.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0070	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	0.0070	13.57	0.09
					0.20
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0070	273.13	1.91
					1.92

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHIRA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Ativa
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2070

Partida 03.05 (010601080501-1004103-04)

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Costo unitario directo por: m3 22.26

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0400	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0200	15.06	0.30
					0.84
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0200	235.22	4.70
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0800	208.44	16.68
					21.42

Partida 04.01 (010451010103-1004103-04)

EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Costo unitario directo por: m3 21.19

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	0.0500	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	0.0250	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	0.0500	15.06	0.75
					2.19
	Materiales				
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	11.89	2.97
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1.0000	10.66	10.66
0255100008	FULMINANTE	und	1.0000	0.70	0.70
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.0170	65.60	1.12
					15.45
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0500	4.78	0.24
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.0250	129.75	3.24
					3.55

Partida 04.02 (010123020104-1004103-04)

SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Costo unitario directo por: m3 10.16

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0320	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	0.0640	13.57	0.87
					1.35
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0320	273.13	8.74
					8.81

Partida 04.03 (010303060302-1004103-04)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Costo unitario directo por: m3 24.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0230	15.06	0.35
					0.35
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0230	235.22	5.41
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0910	208.44	18.97
					24.40

Partida 04.04 (010314010503-1004103-04)

ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 9.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0890	13.57	1.21
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0220	15.06	0.33
					1.54
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0220	367.06	8.08
					8.13

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHALLABAMBA V° B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

Partida 04.05 (010314010504-1004103-04)

ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 **10.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.1000	13.57	1.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
					1.74
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0250	367.06	9.18
					9.23

Partida 05.01 (010102011303-1004103-04)

HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Costo unitario directo por: und **4.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0080	13.57	0.11
					0.11
	Materiales				
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	1.0000	2.71	2.71
					2.71
	Equipos				
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0080	208.44	1.67
					1.67

Partida 05.02 (010303010503-1004103-04)

EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Costo unitario directo por: und **1.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.1330	13.57	1.80
					1.80
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
					0.05

Partida 05.03 (010102011304-1004103-04)

RIEGO Y MANTENIMIENTO

Costo unitario directo por: und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0200	13.57	0.27
					0.27
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
					0.01

MUNICIPALIDAD DIST... ALCALDIA ... CHALLABAMBA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2669

Código	Descripción	Und.	Cantidad	Precio S/.	2,136,470.00
0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	1,165.5167	15.06	17,552.68
0101010005	PEON	hh	5,035.7769	13.57	68,335.49
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.0000	19.57	939.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,227.8673	15.06	33,551.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	24.2671	19.49	472.97
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	799.2075	13.57	10,845.25
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	399.6037	15.06	6,018.03
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	799.2075	15.06	12,036.06
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.6500	18.04	11.73
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	260.0000	28.70	7,462.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.8800	24.00	141.12
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	7.8000	11.48	89.54
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	0.9098	24.60	22.38
02[illegible]100001	DINAMITA AL 65%	kg	3,996.0375	11.89	47,512.89
0[illegible]00007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	15,984.1500	10.66	170,391.04
0255100008	FULMINANTE	und	15,984.1500	0.70	11,188.91
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	450.00	450.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	271.7305	65.60	17,825.52
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	433.0000	2.71	1,173.43
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	24.2671	50.00	1,213.36
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.3000	79.97	103.96
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	799.2075	4.78	3,820.21
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	399.6037	129.75	51,848.58
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	899.8230	235.22	211,656.37
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	904.7038	273.13	247,101.75
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	366.8400	367.06	134,652.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	822.4125	375.95	309,185.98
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.3000	139.84	181.79
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	3,586.7720	208.44	747,626.76
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	196.10	6,275.20
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	9.7500	121.63	1,185.89
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	104.94	3,358.08
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	165.66	5,301.12
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			6,242.83

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HALLABAMBA
Vº Bº ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA DE HUANCAYO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7668

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

9

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PAPAURA-PAUCARTAMBO

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MAPACHO	QUEBRADA	xxxx	SECTOR	PAPAURA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PAUCARTAMBO	DISTRITO	PAUCARTAMBO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO				

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

MARGEN DERECHA					
ESTE INICIAL	220142	NORTE INICIAL	8524826	ZONA	19
ESTE FINAL	219578	NORTE FINAL	8525408		

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

3.1.- GEOLOGÍA

El tipo de suelo es mayormente gravoso (Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

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

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Vilcanota 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 Vilcanota en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones en febrero y marzo del 2010 y que caudal se habria presentado

En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal maximo instantaneo en el rio vilcanota de 3,200 m3/seg, el año 1998 con 3,900 m3/seg . La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del Puente Sanchez Cerro cuya operacion está a cargo del Proyecto de Irrigación Chira Piura. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	641
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Vilcanota se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion en la poblacion de Uycho en la margen izquierda del mencionado rio

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Mejia Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL PAUCARTAMBO
ALCALDE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas cultivo de maiz en 50 has-

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente a los comites de usuarios de agua Huayoccary y Uycho, el area es de 50 hectareas con cultivos de arroz, maiz, menestras y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Seminrio.

Cultivos:
Maiz 50 has (primera campaña)
Algodón: 50
Hortalizas 40 has (segunda campaña)

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

Nº de Habitantes 250 habitantes

Nº de viviendas 40 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
45						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
maiz	50	vacuno	110											
hortalizas	45	vacuno												

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone una defensa rivereña con enrrocado de 950 m

Se propone instalacion de dique con material propio de la zona y proteccion de talud con enrrocado

La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuerdo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años

Conformacion de dique con material propio de rio, para ello se utilizara tractor sobre oruga

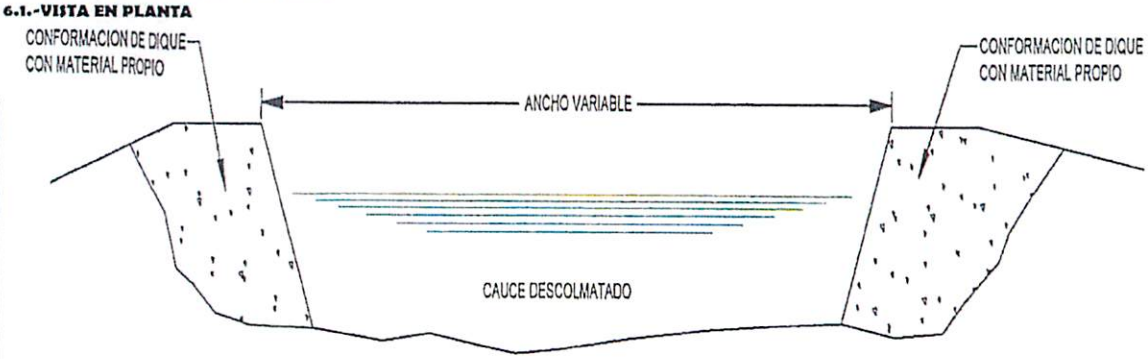
El talud majado del dique sera protegido con roca de diametro entre 0.6 a 1.30 m

5.2.- No estructurales

Limpieza y descolmatacion del cauce del rio con tractor sobre oruga

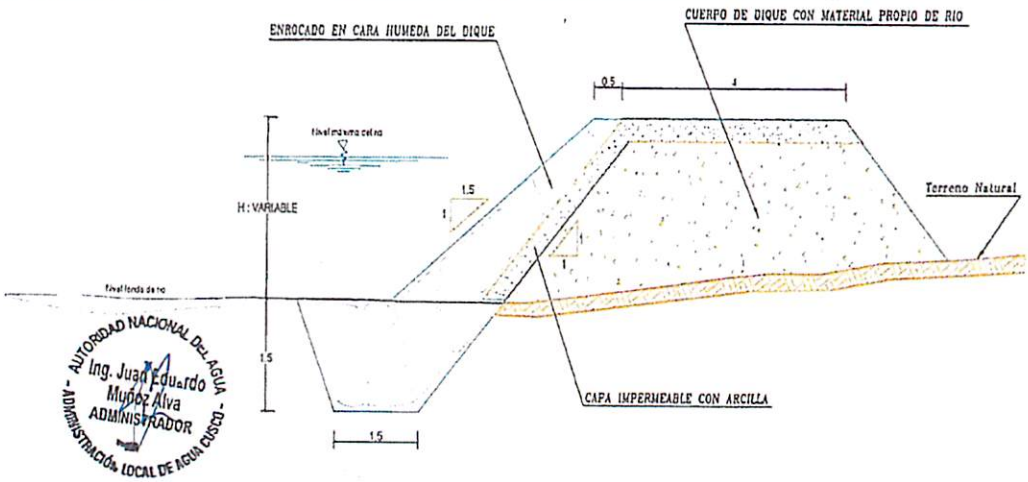
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	OBRAS PROVISIONALES				28,896.34
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,272.49	1,272.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.95	10,926.43	10,380.11
02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,700.56
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.95	839.56	797.58
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.95	950.51	902.98
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				992,914.62
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	39,900.00	3.65	145,635.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	18,109.38	4.06	73,524.08
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	11,400.00	6.37	72,618.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	6,849.50	2.12	14,520.94
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	30,845.31	22.26	686,616.60
04	PROTECCION CON ENROCADO				773,034.50
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	11,680.73	21.19	247,514.67
04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	11,680.73	10.16	118,676.22
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	11,680.00	24.75	289,080.00
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	7,980.00	9.67	77,166.60
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,700.73	10.97	40,597.01
05	REFORESTACION				2,098.54
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	317.00	4.49	1,423.33
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	317.00	1.85	586.45
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	317.00	0.28	88.76
	COSTO DIRECTO				1,798,644.56
	GASTOS GENERALES (10%)				179,864.46
	UTILIDAD (10%)				179,864.46
	SUB TOTAL				2,158,373.47
	I.G.V. (18%)				388,507.22
	TOTAL				2,546,880.70
	SUPERVISION (5% del CD)				89,932.23
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				53,959.34
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				2,705,772.26

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							X	
1.05	Liquidación								X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - U.V.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO

Ing. Juan Enrique Mendoza Alva
ADMINISTRADOR ALA
CIP N° 130221

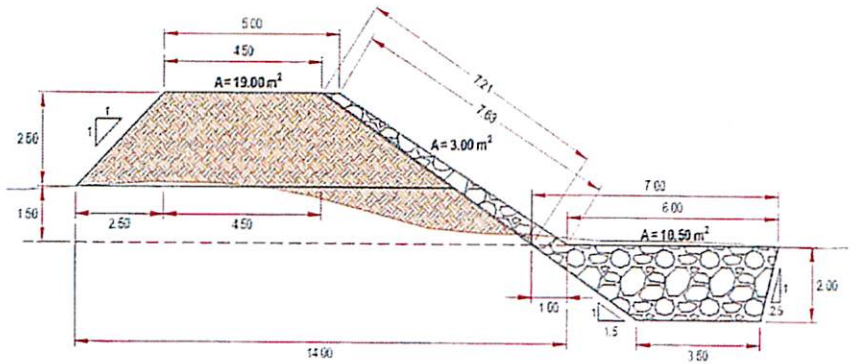
FECHA: 04/07/2019

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Paucartambo Provincia: Paucartambo Region: Cusco
Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 950 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 identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.95
	Habilitacion Camino de acceso			0.95			0.95	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.95
	Dique con enrocado			0.95			0.95	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.95
	Dique con enrocado			0.95			0.95	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						39,900.00
	Cauce estable de rio			950.00	35.00	1.20	39,900.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						18,109.38
	Conformacion de dique		1.00	950.00	7.63	2.50	18,109.38	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						11,400.00
	Uña de diqun		1.00	950.00	6.00	2.00	11,400.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						6,849.50
	Perfilado y efine de talud			950.00	7.21		6,849.50	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						16,595.31
	Elimina. material exced.			16,595.31			16,595.31	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						11,680.73
	Extraccion de rocas c/exppasivos _ Uña		1.00	950.00	6.00	2.00	7,980.00	
	Extraccion de rocas c/exppasivos _ Talud de Dique		1.00	950.00	0.75	7.42	3,700.73	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						11,680.73
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	950.00	6.00	2.00	7,980.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	950.00	0.75	7.42	3,700.73	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						11,680.73
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	950.00	6.00	2.00	7,980.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	950.00	0.75	7.42	3,700.73	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						7,980.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	950.00	6.00	2.00	7,980.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3,700.73
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	950.00	0.75	7.42	3,700.73	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						317
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	158			317	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						317
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	158			317	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						317
	Riego y mantenimiento		2.00	158			317	

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL PAUCARTAMBO
ALCALDE

ANA | DPDRH | FOLIO Nº 2606

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente:
Lugar: CUSCO -URUBAMBA -HUAYLLABAMBA

Costo al : 4/07/2019

tem	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**28896.34**
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1	1272.49	1272.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2	8621.87	17243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.95	10926.43	10380.11
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1700.56**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.95	839.56	797.58
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.95	950.51	902.98
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**992914.**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	39900.00	3.65	145635.
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	18109.38	4.06	73524.08
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	11400.00	6.37	72618.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	6849.50	2.12	14520.94
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	30845.31	22.26	686616.60
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**773034.50**
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	11680.73	21.19	247514.67
04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	11680.73	10.16	118676.22
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	11680.00	24.75	289080.00
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	7980.00	9.67	77166.60
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3700.73	10.97	40597.01
05	**REFORESTACION**				**2098.54**
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	317.00	4.49	1423.33
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	317.00	1.85	586.45
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	317.00	0.28	88.76
	COSTO DIRECTO				**1,798,644.56**
	GASTOS GENERALES (10%)				179,864.46
	UTILIDAD (10%)				179,864.
					==========
	SUB TOTAL				**2,158,373.47**
	I.G.V. (18%)				388,507.22
					==========
	TOTAL				**2,546,880.70**
	SUPERVISION (5% del CD)				89,932.23
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				53,959.34
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				**2,705,772.26**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2605

10

Análisis de precios unitarios

artida 01.01 (010301090105-1004103-04) CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Costo unitario directo por: und 1,272.49

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
101010005	PEON	hh	16.0000	13.57	217.12
					367.44
	Materiales				
207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	24.00	28.80
231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					894.03
	Equipos				
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		11.02	11.02
					11.02

artida 01.02 (010601080105-1004103-04) MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Costo unitario directo por: glb 8,621.87

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
101010005	PEON	hh	48.0000	13.57	651.36
1010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	19.57	469.68
					1,121.04
	Equipos				
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		33.63	33.63
301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	196.10	3,137.60
301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	104.94	1,679.04
301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	165.66	2,650.56
					7,500.83

rtida 01.03 (010102011302-1004103-04) HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Costo unitario directo por: km 10,926.43

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	10.0000	15.06	150.60
01010005	PEON	hh	10.0000	13.57	135.70
					286.30
	Materiales				
07040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.0000	28.70	5,740.00
					5,740.00
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		8.59	8.59
011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.0000	79.97	79.97
011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10.0000	375.95	3,759.50
012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	139.84	139.84
01220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.5000	121.63	912.23
					4,900.13

rtida 02.01 (010701030002-1004103-04) TRAZO Y REPLANTEO

Costo unitario directo por: km 839.56

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	24.0000	13.57	325.68
01030000	TOPOGRAFO	hh	8.0000	19.49	155.92
					481.60
	Materiales				
040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.5000	18.04	9.02
13010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	24.00	86.40
130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.0000	11.48	34.44
31040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	1.64	82.00
40020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	24.60	8.61
					220.47

AUTORIDAD LOCAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ALCALDE PAUCARTAMBO

	Equipos				
301000024	ESTACION TOTAL	hm	8.0000	15.38	123.04
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		14.45	14.45
					137.49

artida **02.02** (010105030302-1004103-04) **CONTROL TOPOGRAFICO**

Costo unitario directo por: km **950.51**

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
101010005	PEON	hh	32.0000	13.57	434.24
101030000	TOPOGRAFO	hh	10.6670	19.49	207.90
					642.14
	Materiales				
2130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.0000	11.48	34.44
231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	1.64	82.00
240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	24.60	8.61
					125.05
	Equipos				
301000024	ESTACION TOTAL	hm	10.6670	15.38	164.06
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		19.26	19.26
					183.32

artida **03.01** (010101030303-1004103-04) **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO**

Costo unitario directo por: m3 **3.65**

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
101010005	PEON	hh	0.0090	13.57	0.12
101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0090	15.06	0.14
					0.26
	Equipos				
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
3011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0090	375.95	3.38
					3.39

artida **03.02** (010303100203-1004103-04) **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Costo unitario directo por: m3 **4.06**

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	0.0100	15.06	0.15
01010005	PEON	hh	0.0100	13.57	0.14
					0.29
	Equipos				
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
3011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0100	375.95	3.76
					3.77

artida **03.03** (010104010915-1004103-04) **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Costo unitario directo por: m3 **6.37**

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	0.0210	15.06	0.32
01010005	PEON	hh	0.0210	13.57	0.28
					0.60
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0210	273.13	5.74
					5.77

artida **03.04** (010303010302-1004103-04) **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m2 **2.12**

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	0.0070	15.06	0.11
01010005	PEON	hh	0.0070	13.57	0.09
					0.20

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
ALCALDE
PAUCARTAMBO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2664

Equipos

301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
3011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0070	273.13	1.91
					1.92

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
ALCALDE
PAUCARTAMBO

'artida 03.05 (010601080501-1004103-04)

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Costo unitario directo por: m3 **22.26**

:ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
101010005	PEON	hh	0.0400	13.57	0.54
101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0200	15.06	0.30
					0.84
	Equipos				
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
3011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0200	235.22	4.70
3012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0800	208.44	16.68
					21.42

artida 04.01 (010451010103-1004103-04)

EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Costo unitario directo por: m3 **21.19**

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	0.0500	13.57	0.68
1020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	0.0250	15.06	0.38
102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	0.0500	15.06	0.75
					2.19
	Materiales				
255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	11.89	2.97
255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1.0000	10.66	10.66
255100008	FULMINANTE	und	1.0000	0.70	0.70
290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.0170	65.60	1.12
					15.45
	Equipos				
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
3011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0500	4.78	0.24
301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.0250	129.75	3.24
					3.55

artida 04.02 (010123020104-1004103-04)

SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Costo unitario directo por: m3 **10.16**

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010004	OFICIAL	hh	0.0320	15.06	0.48
01010005	PEON	hh	0.0640	13.57	0.87
					1.35
	Equipos				
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
3011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0320	273.13	8.74
					8.81

rtida 04.03 (010303060302-1004103-04)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Costo unitario directo por: m3 **24.75**

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0230	15.06	0.35
					0.35
	Equipos				
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0230	235.22	5.41
012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0910	208.44	18.97
					24.40

rtida 04.04 (010314010503-1004103-04)

ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 9.67

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
01010005	PEON	hh	0.0890	13.57	1.21
01010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0220	15.06	0.33
					1.54
	Equipos				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2663

301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
3011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0220	367.06	8.08
					8.13

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD PROV.
ALCALDE
PAUCARTAMBO

Partida 04.05 (010314010504-1004103-04)

ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 10.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.1000	13.57	1.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
					1.74
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
0301170001006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0250	367.06	9.18
					9.23

Partida 05.01 (010102011303-1004103-04)

HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Costo unitario directo por: und 4.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0080	13.57	0.11
					0.11
	Materiales				
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	1.0000	2.71	2.71
					2.71
	Equipos				
0312200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0080	208.44	1.67
					1.67

Partida 05.02 (010303010503-1004103-04)

EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Costo unitario directo por: und 1.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.1330	13.57	1.80
					1.80
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
					0.05

Partida 05.03 (010102011304-1004103-04)

RIEGO Y MANTENIMIENTO

Costo unitario directo por: und 0.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0200	13.57	0.27
					0.27
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
					0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL PAUCARTAMBO
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7662

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SOCOSSPUQUIO EN EL RÍO VILCANOTA

10

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA	SOCCOSPUJIO	SECTOR	SOCCOSPUJIO	MD	
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	URUBAMBA	DISTRITO	HUAYALLABAMBA	MI	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO				

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

ESTE INICIAL	817609	NORTE INICIAL	8523053	ZONA	18
ESTE FINAL	817378	NORTE FINAL	8523781		

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

3.1.- GEOLOGÍA

El tipo de suelo es mayormente gravoso y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

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

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Vilcanota 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 Vilcanota en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones en febrero y marzo del 2010 y que caudal se habria presentado

En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal maximo instantaneo en el rio vilcanota de 3,200 m3/seg. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Vilcanota se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion en la poblacion de Huayllabamba en la margen izquierda del mencionado rio

AUTORIDAD LOCAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA - VºBº - ALCALDÍA - URUBAMBA

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
Precisar las areas productivas cultivo de maiz en 30 has-

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente a los comites de usuarios de agua Huayllabamba, el area es de 30 hectareas con cultivos de maiz y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la comision Huayllabamba

Cultivos
Maiz 30 has (primera campaña)
Hortalizas 30 has (segunda campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:
N° de Habitantes 450 habitantes
N° de viviendas 80 viviendas
IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
80						

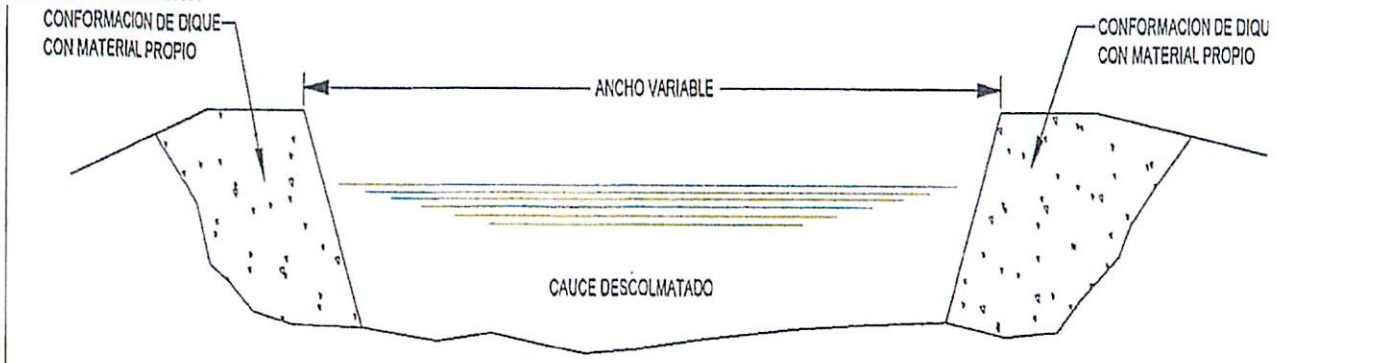
CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
maiz	30	vacuno	80											
hortalizas	30													

V.- PROPUESTA TECNICA:
5.1.-Estructural

Se propone la descolmatacion y construccion de muros de contencion o enrrocados en la quebrada Soccospujio con roca traida de otro lugar, en una longitud de 750 m.l.
El talud majado del dique sera protegido con roca de diametro entre 0.6 a 1.30 m

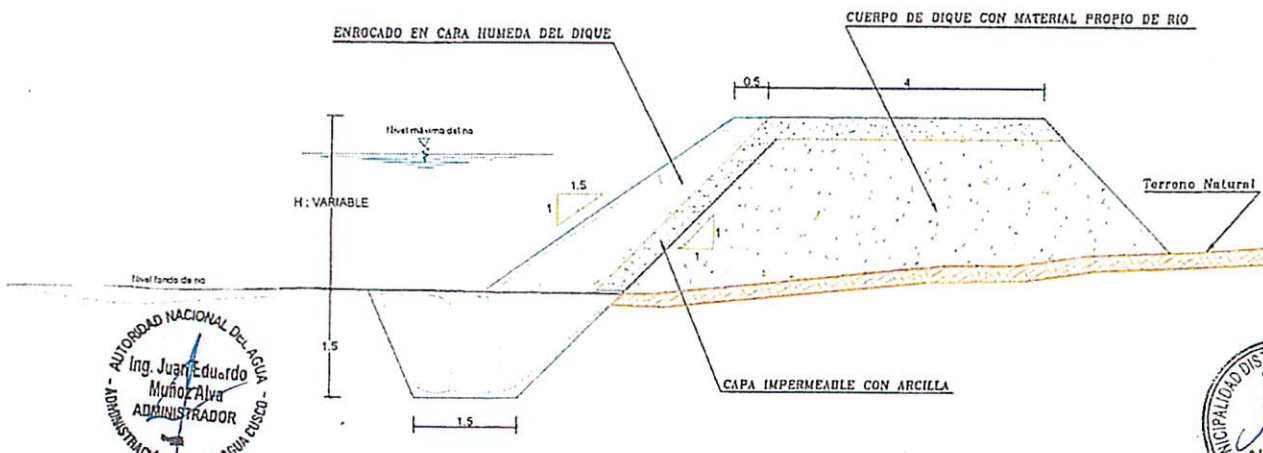
5.2.- No estructurales
ninguno

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:
6.1.-VISTA EN PLANTA



SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA - URUBAMBA - V°B° ALCALDÍA

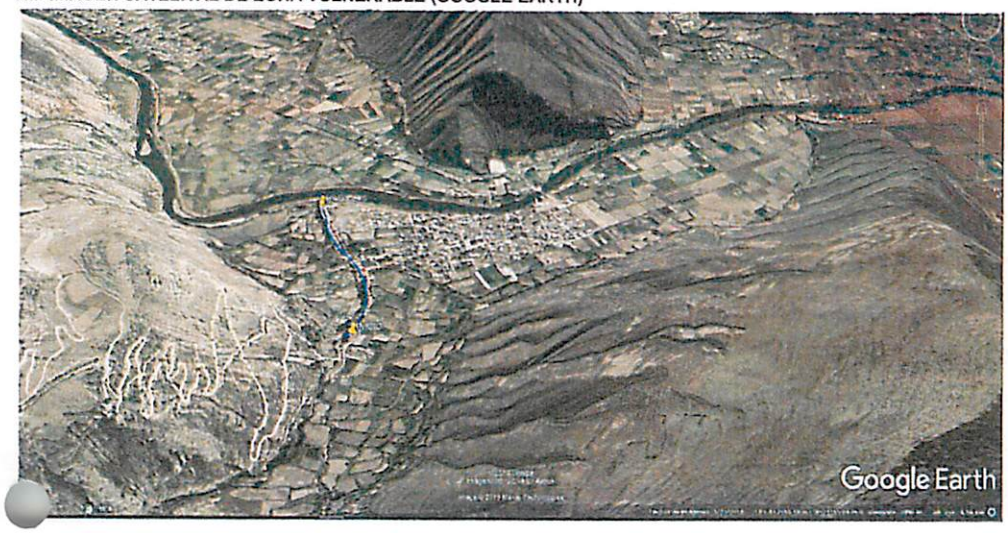
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2661

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA - URUBAMBA - V°B° ALCALDÍA

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	OBRAS PROVISIONALES				27,257.37
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,272.5	1,272.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.80	10,926.43	8,741.14
02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,432.06
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.80	839.56	671.65
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.80	950.51	760.41
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				188,584.68
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	2,862.00	3.65	10,446.30
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,154.69	4.06	61,528.04
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	9,540.00	6.37	60,769.80
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,731.95	2.12	12,151.73
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,962.66	22.26	43,688.81
04	PROTECCION CON ENROCADO				646,922.48
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	9,774.92	21.19	207,130.55
04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	9,774.92	10.16	99,313.19
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	9,774.92	24.75	241,929.27
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6,678.00	9.67	64,576.26
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,096.92	10.97	33,973.21
05	REFORESTACION				1,754.30
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	265.00	4.49	1,189.85
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	265.00	1.85	490.25
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	265.00	0.28	74.20
	COSTO DIRECTO				865,950.89
	GASTOS GENERALES (10%)				86,595.09
	UTILIDAD (10%)				86,595.09
	SUB TOTAL				1,039,141.07
	I.G.V. (18%)				187,045.39
	TOTAL				1,226,186.46
	SUPERVISION (5% del CD)				43,297.54
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				25,978.53
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				1,305,462.53

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							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 HUAYLLABAMBA
URUBAMBA - CUSCO - PERU

Ing. Amilcar Cusicuna Alvarez
ALCALDE
DNI: 41154879

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - U.V.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
Administrador Local de Agua
CIP N° 139221

Nombre y firma ALA

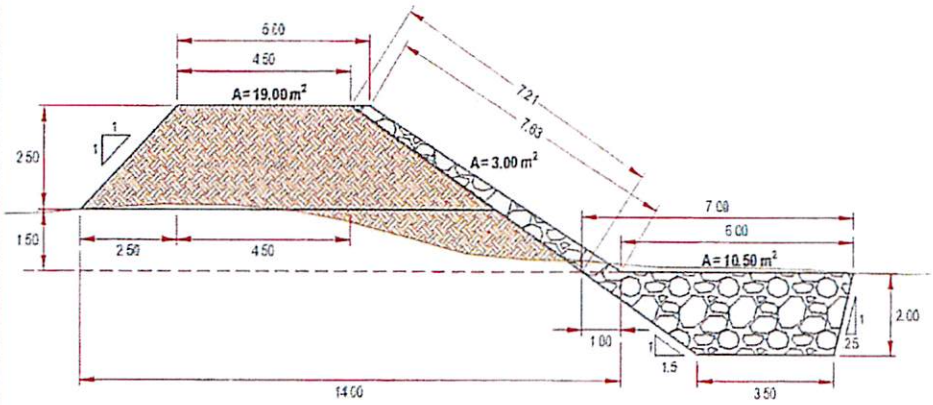
FECHA: 04/07/2019

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Huayllabamba Provincia: Urubamba Region: Cusco
Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 795 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 identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.80
	Habilitacion Camino de acceso			0.80			0.80	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.80
	Dique con enrocado			0.80			0.80	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.80
	Dique con enrocado			0.80			0.80	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						9,540.00
	Cauce estable de rio			795.00	10.00	1.20	9,540.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						15,154.69
	Conformacion de dique		1.00	795.00	7.63	2.50	15,154.69	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						9,540.00
	Uña de dique		1.00	795.00	6.00	2.00	9,540.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5,731.95
	Perfilado y afine de talud			795.00	7.21		5,731.95	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1,962.66
	Elimina. material exced.			1962.66			1,962.66	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						9,774.92
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	795.00	6.00	2.00	6,678.00	
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	795.00	0.75	7.42	3,096.92	
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						9,774.92
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	795.00	6.00	2.00	6,678.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	795.00	0.75	7.42	3,096.92	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						9,774.92
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	795.00	6.00	2.00	6,678.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	795.00	0.75	7.42	3,096.92	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						6,678.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	795.00	6.00	2.00	6,678.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3,096.92
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	795.00	0.75	7.42	3,096.92	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						265
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	133			265	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						265
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	133			265	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						265
	Riego y mantenimiento		2.00	133			265	

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 60.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA - URUBAMBA - V°B° ALCALDÍA

ANA
DPDRH
FOLIO

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupues CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente:
Lugar: CUSCO -URUBAMBA -HUAYLLABAMBA

Costo al :

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**			
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,272.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	8,621.87
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.80	10,926.43
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**			
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.80	839.56
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.80	950.51
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**			
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	2,862.00	3.65
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,154.69	4.06
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	9,540.00	6.37
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,731.95	2.12
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,962.66	22.26
04	**PROTECCION CON ENROCADO**			
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	9,774.92	21.19
04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	9,774.92	10.16
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	9,774.92	24.75
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6,678.00	9.67
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,096.92	10.97
05	**REFORESTACION**			
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	265.00	4.49
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	265.00	1.85
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	265.00	0.28

COSTO DIRECTO
GASTOS GENERALES (10%)
UTILIDAD (10%)

SUB TOTAL
I.G.V. (18%)

TOTAL
SUPERVISION (5% del CD)
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)
FICHA DEFINITIVA
TOTAL PRESUPUESTO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA
ALCALDÍA
URUBAMBA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2659

4/07/2019

Parcial S/.
27,257.37
1,272.49
17,243.74
8,741.14
1,432.06
671.65
760.41
188,584.68
10,446.30
61,528.04
60,769.80
12,151.73
43,688.81
646,922.48
207,130.55
99,313.19
241,929.27
64,576.26
33,973.21
1,754.30
1,189.85
490.25
74.20
865,950.89
86,595.09
86,595.09
==========
1,039,141.07
187,045.39
==========
1,226,186.46
43,297.54
25,978.53
10,000.00
1,305,462.53

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA
V°B°
ALCALDÍA
URUBAMBA

Análisis de precios unitarios

Partida **01.01** (010301090105-1004103-04) **CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.**

Costo unitario directo por: und **1,272.49**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	16.0000	13.57	217.12
					367.44
	Materiales				
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	24.00	28.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					894.03
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		11.02	11.02
					11.02

Partida **01.02** (010601080105-1004103-04) **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA**

Costo unitario directo por: glb **8,621.87**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	48.0000	13.57	651.36
0101010006000	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	19.57	469.68
					1,121.04
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		33.63	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	196.10	3,137.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	104.94	1,679.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	165.66	2,650.56
					7,500.83

Partida **01.03** (010102011302-1004103-04) **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Costo unitario directo por: km **10,926.43**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	10.0000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	10.0000	13.57	135.70
					286.30
	Materiales				
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.0000	28.70	5,740.00
					5,740.00
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		8.59	8.59
0301100006000	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.0000	79.97	79.97
0301180002000	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10.0000	375.95	3,759.50
0301200001000	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	139.84	139.84
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.5000	121.63	912.23
					4,900.13

Partida **02.01** (010701030002-1004103-04) **TRAZO Y REPLANTEO**

Costo unitario directo por: km **839.56**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	24.0000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.0000	19.49	155.92
					481.60
	Materiales				
0204030001000	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.5000	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	24.00	86.40
0213030001000	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
					220.47
	Equipos				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	8.0000	15.38	123.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		14.45	14.45
					137.49

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA
ALCALDÍA

ANA	FOLIO N
DPDRH	2658

Partida 02.02 (010105030302-1004103-04) **CONTROL TOPOGRAFICO**

Costo unitario directo por: km **950.51**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	32.0000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	10.6670	19.49	207.90
					642.14
	Materiales				
0213030001000	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				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	10.6670	15.38	164.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		19.26	19.26
					183.32

Partida 03.01 (010101030303-1004103-04) **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO**

Costo unitario directo por: m3 **3.65**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0090	13.57	0.12
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0090	15.06	0.14
					0.26
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
0301180002000	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0090	375.95	3.38
					3.39

Partida 03.02 (010303100203-1004103-04) **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Costo unitario directo por: m3 **4.06**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0100	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	0.0100	13.57	0.14
					0.29
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
0301180002000	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0100	375.95	3.76
					3.77

Partida 03.03 (010104010915-1004103-04) **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Costo unitario directo por: m3 **6.37**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0210	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	0.0210	13.57	0.28
					0.60
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
0301170001000	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0210	273.13	5.74
					5.77

Partida 03.04 (010303010302-1004103-04) **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m2 **2.12**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0070	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	0.0070	13.57	0.09
					0.20
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
0301170001000	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0070	273.13	1.91
					1.92

Partida 03.05 (010601080501-1004103-04) **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Costo unitario directo por: m3 **22.26**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA VºBº ALCALDÍA "URUBAMBA"

	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0400	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0200	15.06	0.30
					0.84
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
0301160001000	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0200	235.22	4.70
0301220004000	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0800	208.44	16.68
					21.42

Partida **04.01** **(010451010103-1004103-04)** **EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Costo unitario directo por: m3 **21.19**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	0.0500	13.57	0.68
0102010000001	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	0.0250	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	0.0500	15.06	0.75
					2.19
	Materiales				
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	11.89	2.97
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1.0000	10.66	10.66
0255100008	FULMINANTE	und	1.0000	0.70	0.70
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.0170	65.60	1.12
					15.45
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
0301140002000	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0500	4.78	0.24
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.0250	129.75	3.24
					3.55

Partida **04.02** **(010123020104-1004103-04)** **SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Costo unitario directo por: m3 **10.16**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0320	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	0.0640	13.57	0.87
					1.35
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
0301170001000	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0320	273.13	8.74
					8.81

Partida **04.03** **(010303060302-1004103-04)** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Costo unitario directo por: m3 **24.75**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0230	15.06	0.35
					0.35
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
0301160001000	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0230	235.22	5.41
0301220004000	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0910	208.44	18.97
					24.40

Partida **04.04** **(010314010503-1004103-04)** **ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m3 **9.67**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0890	13.57	1.21
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0220	15.06	0.33
					1.54
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
0301170001000	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0220	367.06	8.08
					8.13

Partida **04.05** **(010314010504-1004103-04)** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m3 **10.97**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA - VºBº ALCALDÍA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2057

		Mano de Obra			
0101010005	PEON	hh	0.1000	13.57	1.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
					1.74
		Equipos			
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
0301170001000	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0250	367.06	9.18
					9.23

Partida **05.01** **(010102011303-1004103-04)** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Costo unitario directo por: und **4.49**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0080	13.57	0.11
					0.11
	Materiales				
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	1.0000	2.71	2.71
					2.71
	Equipos				
0301220004000	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0080	208.44	1.67
					1.67

Partida **05.02** **(010303010503-1004103-04)** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Costo unitario directo por: und **1.85**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.1330	13.57	1.80
					1.80
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
					0.05

Partida **05.03** **(010102011304-1004103-04)** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Costo unitario directo por: und **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0200	13.57	0.27
					0.27
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
					0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA
V°B°
ALCALDÍA
URUBAMBA

Descripción	Und.	Cantidad	Precio S/.	865,950.89
OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
OFICIAL	hh	712.8079	15.06	10,734.89
PEON	hh	2,233.3684	13.57	30,306.81
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.0000	19.57	939.36
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	758.5464	15.06	11,423.71
TOPOGRAFO	hh	14.9336	19.49	291.06
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	488.7460	13.57	6,632.28
TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	244.3730	15.06	3,680.26
PERFORISTA OFICIAL	hh	488.7460	15.06	7,360.51
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8	var	0.4000	18.04	7.22
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	160.0000	28.70	4,592.00
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.0800	24.00	97.92
YESO BOLSA 28 kg	bol	4.8000	11.48	55.10
MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
ESTACAS DE MADERA	und	80.0000	1.64	131.20
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.5600	24.60	13.78
DINAMITA AL 65%	kg	2,443.7300	11.89	29,055.95
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	9,774.9200	10.66	104,200.65
FULMINANTE	und	9,774.9200	0.70	6,842.44
GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	166.1736	65.60	10,900.99
PLANTON DE SAUCE	und	265.0000	2.71	718.15
ESTACION TOTAL	hm	14.9336	15.38	229.68
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100	hm	0.8000	79.97	63.98
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	488.7460	4.78	2,336.21
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	244.3730	129.75	31,707.40
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	264.0764	235.22	62,116.05
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	553.2610	273.13	151,112.18
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	224.3390	367.06	82,345.87
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	185.3049	375.95	69,665.38
MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.8000	139.84	111.87
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,048.6505	208.44	218,580.71
CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	196.10	6,275.20
CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	6.0000	121.63	729.78
CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	104.94	3,358.08
CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	165.66	5,301.12
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3,017.55

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA - URUBAMBA - VºBº

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2656

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR UYCHO-HUAYOCCARY EN EL RÍO VILCANOTA

11

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA		SECTOR	HUYCHO-HUAYOCCARI	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	URUBAMBA	DISTRITO	HUAYLLABAMBA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO		

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

MARGEN DERECHA	ESTE INICIAL	821159	NORTE INICIAL	8524920	ZONA	18
	ESTE FINAL	821144	NORTE FINAL	8524843		
MARGEN IZQUIERDA	ESTE INICIAL	821214	NORTE INICIAL	8524900		
	ESTE FINAL	820833	NORTE FINAL	8524349		

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

3.1.- GEOLOGÍA

[redacted] de suelo es mayormente gravoso (Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

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

Geodinamica externa:

Lluvias::

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Vilcanota 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 Vilcanota en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de Infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones en febrero y marzo del 2010 y que caudal se habria presentado

En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal maximo instantaneo en el rio vilcanota de 3,200 m3/seg, el año 1998 con 3,900 m3/seg . La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo del SENAMHI del distrito de Pisaq. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no [redacted]ncia.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA - URUBAMBA
VºBº ALCALDÍA

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Vilcanota se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion en la poblacion de Uycho en la margen izquierda del mencionado rio

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas cultivo de maiz en 50 has-

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente a los comites de usuarios de agua Huayoccary y Uycho, el area es de 50 hectareas con cultivos de maiz, y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito del distrito de Huayllabamba

Cultivos
Maiz 50 has (primera campaña)
Hortalizas 40 has (segunda campaña)

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

N° de Habitantes 180 habitantes

N° de viviendas 40 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		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
48						

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	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINO	PUENTES	OTROS
maiz	50	vacuno	110											
hortalizas	45	vacuno												

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone una defensa rivereña con enrrocado de 100 m.l, en la margen derecha y 700 m.l, en la margen izquierda

Se propone instalacion de dique con material propio de la zona y proteccion de talud con enrrocado

La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuerdo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años

Conformacion de dique con material propio de rio, para ello se utilizara tractor sobre oruga

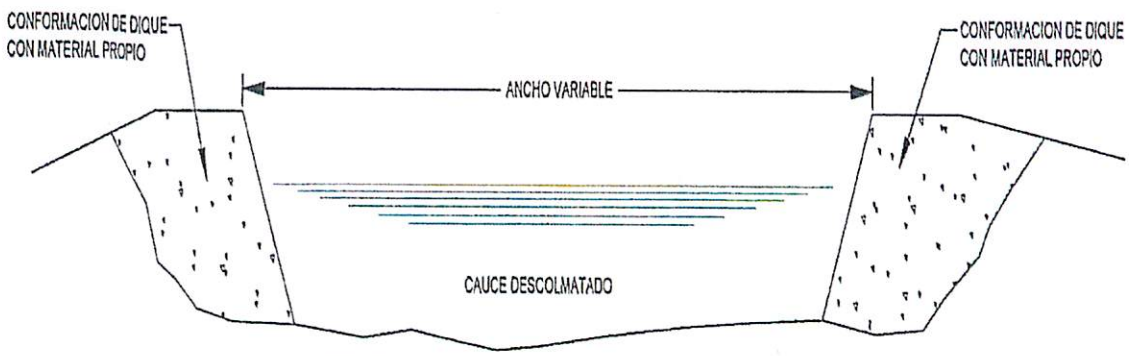
El talud majado del dique sera protegido con roca de diametro entre 0.6 a 1.30 m

5.2.- No estructurales

Limpieza y descolmatacion del cauce del rio con tractor sobre oruga

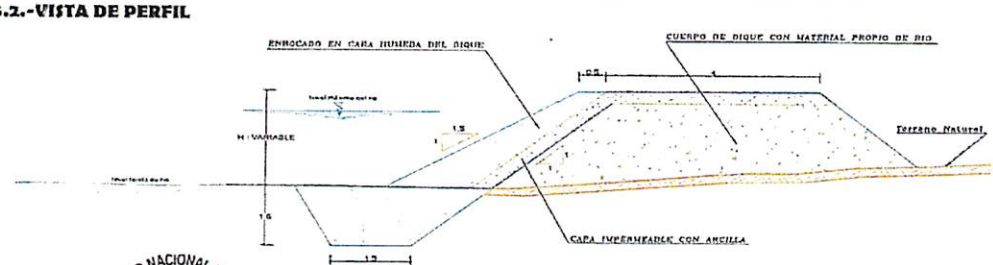
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

COMISION DE REGANTES DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2655

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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

SECCIÓN TIPO DE DIQUE CON ENROCADO

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA
ALCALDÍA
URUBAMBA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	OBRAS PROVISIONALES				27,038.85
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,272.49	1,272.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.78	10,926.43	8,522.62
02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,396.26
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.78	839.56	654.86
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.78	950.51	741.40
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				661,200.01
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	39,990.00	3.65	145,963.50
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	14,773.44	4.06	59,980.17
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	9,300.00	6.37	59,241.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,587.75	2.12	11,846.03
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,258.28	22.26	384,169.31
04	PROTECCION CON ENROCADO				630,566.42
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	9,529.01	21.19	201,919.72
04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	9,521.01	10.16	96,733.46
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	9,529.01	24.75	235,843.00
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6,510.00	9.67	62,951.70
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,019.01	10.97	33,118.54
05	REFORESTACION				1,707.96
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	258.00	4.49	1,158.42
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	258.00	1.85	477.30
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	258.00	0.28	72.24
	COSTO DIRECTO				**1,321,909.50**
	COSTOS GENERALES (10%)				132,190.95
	UTILIDAD (10%)				132,190.95
	SUB TOTAL				**1,586,291.40**
	I.G.V. (18%)				285,532.45
	TOTAL				**1,871,823.85**
	SUPERVISION (2% del CD)				66,095.48
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				39,657.29
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				**1,992,576.61**

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							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 HUAYLLABAMBA
URUBAMBA - CUSCO - PERU
Ing. Amilcar Cusicuna Alvarez
ALCALDE
DNI: 41154679

ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua III - UV
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
CIP N° 139224

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

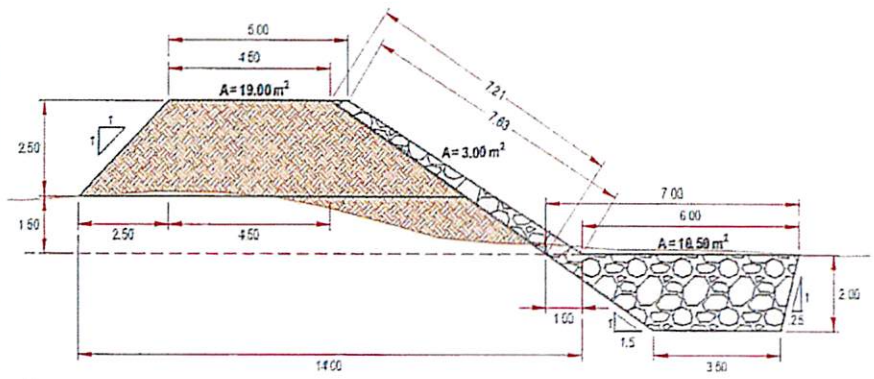
FECHA: 06/07/2019

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Huayllabamba Provincia: Urubamba Region: Cusco
Fecha : ENERO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 775 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 identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.78
	Habilitacion Camino de acceso			0.78			0.78	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.78
	Dique con enrocado			0.78			0.78	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.78
	Dique con enrocado			0.78			0.78	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						39,990.00
	Cauce estable de rio			775.00	43.00	1.20	39,990.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						14,773.44
	Conformacion de dique		1.00	775.00	7.63	2.50	14,773.44	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						9,300.00
	Uña de dique		1.00	775.00	6.00	2.00	9,300.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5,587.75
	Perfilado y refine de talud			775.00	7.21		5,587.75	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						17,258.28
	Elimina. material excad.			17,258.28			17,258.28	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						9,529.01
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	775.00	6.00	2.00	6,510.00	
	Extraccion de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	775.00	0.75	7.42	3,019.01	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						9,529.01
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Uña		1.00	775.00	6.00	2.00	6,510.00	
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		1.00	775.00	0.75	7.42	3,019.01	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						9,529.01
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	775.00	6.00	2.00	6,510.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	775.00	0.75	7.42	3,019.01	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						6,510.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	775.00	6.00	2.00	6,510.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3,019.01
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	775.00	0.75	7.42	3,019.01	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	un						258
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	129			258	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						258
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	129			258	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						258
	Riego y mantenimiento		2.00	129			258	

DIQUE DE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 43.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Ana ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA - ALCALDÍA - URUBAMBA

ANA | DPDRH | FOLIO Nº 252

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupues CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente:
Lugar: CUSCO -URUBAMBA -HUAYLLABAMBA

Costo al : 4/07/2019

tem	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**27038.85**
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.	und	1	1272.49	1272.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQ	glb	2	8621.87	17243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.78	10926.43	8522.62
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1396.26**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.78	839.56	654.86
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.78	950.51	741.
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**661200.01**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RI	m3	39990.00	3.65	145963.50
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUIN/	m3	14773.44	4.06	59980.17
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQU	m3	9300.00	6.37	59241.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5587.75	2.12	11846.03
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17258.28	22.26	384169.31
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**630566.42**
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENR	m3	9529.01	21.19	201919.72
04.02	SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/E	m3	9521.01	10.16	96733.46
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 K	m3	9529.01	24.75	235843.00
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6510.00	9.67	62951.70
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3019.01	10.97	33118.54
05	**REFORESTACION**				**1707.96**
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	258.00	4.49	1158.42
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	258.00	1.85	477.30
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	258.00	0.28	72.
	COSTO DIRECTO				**1,321,909.50**
	GASTOS GENERALES (10%)				132,190.95
	UTILIDAD (10%)				132,190.95
					==========
	SUB TOTAL				**1,586,291.40**
	I.G.V. (18%)				285,532.45
					==========
	TOTAL				**1,871,823.85**
	SUPERVISION (5% del CD)				66,095.48
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				39,657.29
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					1,992,576.61

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA - ALCALDÍA - URUBAMBA -

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2653

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004103 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO SECTOR CCAPANA, DISTRITO C(
Subpresupue 001 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO SECTOR CCAPANA, DISTRITO CCAT(

Partida 01.01 (010301090105-1004103-04) CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Costo unitario directo por: und 1,272.49

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	16.0000	13.57	217.12
					367.44
	Materiales				
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	24.00	28.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					894.03
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		11.02	11.02
					11.02

Partida 01.02 (010601080105-1004103-04) MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PES/

Costo unitario directo por: glb 8,621.87

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	48.0000	13.57	651.36
0101010006	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	19.57	469.68
					1,121.04
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		33.63	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	196.10	3,137.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	104.94	1,679.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	165.66	2,650.56
					7,500.83

Partida 01.03 (010102011302-1004103-04) HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Costo unitario directo por: km 10,926.43

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	10.0000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	10.0000	13.57	135.70
					286.30
	Materiales				
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.0000	28.70	5,740.00
					5,740.00
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		8.59	8.59
0301100006	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.0000	79.97	79.97
0301180002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10.0000	375.95	3,759.50
0301200001	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	139.84	139.84
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GL	hm	7.5000	121.63	912.23
					4,900.13

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCARANI
ALCALDÍA

Partida 02.01 (010701030002-1004103-04) **TRAZO Y REPLANTEO**

Costo unitario directo por: km **839.56**

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	24.0000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.0000	19.49	155.92
					481.60
	Materiales				
0204030001(	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.5000	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	24.00	86.40
0213030001(	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
					220.47
	Equipos				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	8.0000	15.38	123.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		14.45	14.45
					137.49

Partida 02.02 (010105030302-1004103-04) **CONTROL TOPOGRAFICO**

Costo unitario directo por: km **950.51**

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	32.0000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	10.6670	19.49	207.90
					642.14
	Materiales				
0213030001(	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				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	10.6670	15.38	164.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		19.26	19.26
					183.32

Partida 03.01 (010101030303-1004103-04) **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO**

Costo unitario directo por: m3 **3.65**

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0090	13.57	0.12
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0090	15.06	0.14
					0.26
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
0301180002(	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0090	375.95	3.38
					3.39

Partida 03.02 (010303100203-1004103-04) **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Costo unitario directo por: m3 **4.06**

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0100	15.06	0.15

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ... ALCALDÍA ... URUBAMBA

ANA	FOLIO
DPDRH	2652

0101010005	PEON	hh	0.0100	13.57	0.14
					0.29
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
0301180002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0100	375.95	3.76
					3.77

Partida **03.03** **(010104010915-1004103-04)** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Costo unitario directo por: m3 **6.37**

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0210	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	0.0210	13.57	0.28
					0.60
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
0301170001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0210	273.13	5.74
					5.77

Partida **03.04** **(010303010302-1004103-04)** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m2 **2.12**

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0070	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	0.0070	13.57	0.09
					0.20
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
0301170001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0070	273.13	1.91
					1.92

Partida **03.05** **(010601080501-1004103-04)** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Costo unitario directo por: m3 **22.26**

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0400	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0200	15.06	0.30
					0.84
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
0301160001	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0200	235.22	4.70
0301220004	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0800	208.44	16.68
					21.42

Partida **04.01** **(010451010103-1004103-04)** **EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Costo unitario directo por: m3 **21.19**

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	0.0500	13.57	0.68
0102010000	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	0.0250	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	0.0500	15.06	0.75
					2.19

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

Materiales

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA - ALCALDÍA - HUAYLLABAMBA

0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	11.89	2.97
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1.0000	10.66	10.66
0255100008	FULMINANTE	und	1.0000	0.70	0.70
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.0170	65.60	1.12
					15.45

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
0301140002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0500	4.78	0.24
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.0250	129.75	3.24
					3.55

Partida **04.02** **(010123020104-1004103-04)** **SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Costo unitario directo por: m3 **10.16**

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	0.0320	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	0.0640	13.57	0.87
					1.35
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
0301170001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0320	273.13	8.74
					8.81

Partida **04.03** **(010303060302-1004103-04)** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Costo unitario directo por: m3 **24.75**

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0230	15.06	0.35
					0.35
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
0301160001	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0230	235.22	5.41
0301220004	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0910	208.44	18.97
					24.40

Partida **04.04** **(010314010503-1004103-04)** **ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m3 **9.67**

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0890	13.57	1.21
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0220	15.06	0.33
					1.54
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
0301170001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0220	367.06	8.08
					8.13

Partida **04.05** **(010314010504-1004103-04)** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m3 **10.97**

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUAS CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA - URUBAMBA

0101010005	PEON	hh	0.1000	13.57	1.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
					1.74

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
0301170001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0250	367.06	9.18
					9.23

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Núñez Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA
URUBAMBA

Partida 05.01 (010102011303-1004103-04) HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Costo unitario directo por: und 4.49

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0080	13.57	0.11
					0.11
	Materiales				
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	1.0000	2.71	2.71
					2.71
	Equipos				
0301220004	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0080	208.44	1.67
					1.67

Partida 05.02 (010303010503-1004103-04) EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Costo unitario directo por: und 1.85

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.1330	13.57	1.80
					1.80
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
					0.05

Partida 05.03 (010102011304-1004103-04) RIEGO Y MANTENIMIENTO

Costo unitario directo por: und 0.28

Código	Descripción Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0200	13.57	0.27
					0.27
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
					0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA
VISTO
ALCALDÍA
URUBAMBA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2650

Descripción	Und.	Cantidad	Precio S/.	1,321,909.50
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.0080	24.00	96.19
YESO BOLSA 28 kg	bol	4.6794	11.48	53.72
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.5463	24.60	13.44
OPERARIO	hh	8.0000	18.79	150.32
OFICIAL	hh	694.6209	15.06	10,460.99
PEON	hh	3,128.0434	13.57	42,447.55
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.0000	19.57	939.36
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,381.1628	15.06	20,800.31
TOPOGRAFO	hh	14.5603	19.49	283.78
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	476.4505	13.57	6,465.43
TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	238.2253	15.06	3,587.67
PERFORISTA OFICIAL	hh	476.4505	15.06	7,175.34
ESTACION TOTAL	hm	14.5603	15.38	223.94
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.7800	79.97	62.38
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	476.4505	4.78	2,277.43
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	238.2253	129.75	30,909.73
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	564.3328	235.22	132,742.36
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	539.0865	273.13	147,240.70
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	218.6953	367.06	80,274.30
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	515.4444	375.95	193,781.32
MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.7800	139.84	109.08
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2,249.8663	208.44	468,962.13
CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.0000	196.10	6,275.20
CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	5.8500	121.63	711.54
CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.0000	104.94	3,358.08
CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.0000	165.66	5,301.12
DINAMITA AL 65%	kg	2,382.2525	11.89	28,324.98
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	9,529.0100	10.66	101,579.25
CORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	34.44	16.53
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	156.0000	28.70	4,477.20
MADERA TORNILLO	p2	70.0000	4.51	315.70
ESTACAS DE MADERA	und	78.0000	1.64	127.92
FULMINANTE	und	9,529.0100	0.70	6,670.31
GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	161.9932	65.60	10,626.75
CLANTON DE SAUCE	und	258.0000	2.71	699.18
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X	var	0.3900	18.04	7.04
HERRAMIENTAS MANUALES	% mo			3,828.23

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLABAMBA
VºBº
ALCALDÍA
URUBAMBA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2649

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EL RIO JAMPATUNIMAYO, C.C. MALLMA, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

12

I.- UBICACIÓN:

MD X
MI X

RÍO	MAPACHO	QUEBRADA		SECTOR	C.C. MALLMA		
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	OCONGATE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA-VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO		

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

ESTE INICIAL	261445	NORTE INICIAL	8494636	ZONA	19
ESTE FINAL	261327	NORTE FINAL	8494684		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3587 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales efecta 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 escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Mapacho 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 Mapacho en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

EL rio Jampaturnimayo nace de las partes altas de la naciente del cerro jampaturi, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 0.3 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 20 m3/s, las aguas discurridas por el rio jampaturnimayo, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion y erocion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y proteger con roca al volteo, para recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.02, un ancho promedio de 25 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 2.20 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hidraulica estable y descolmatada.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	700
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	645
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	68	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	435	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	123
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	563	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	235
1952	151	1983	1200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; 2018 el rio Mapacho se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos, zocavamiento del talud de carretera e inundacion en la poblacion de Asociacion Ccapana en la margen izquierda del mencionado rio

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDÍA
2019 - 2022

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
Precisar las areas productivas cultivo de varios en 60 has-

Cultivos
diversos 60 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:
N° de Habitantes 320 habitantes
N° de viviendas 80 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO			N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	NO		
80					

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		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
diversos	60	vacuno	2										

V.- PROPUESTA TECNICA:

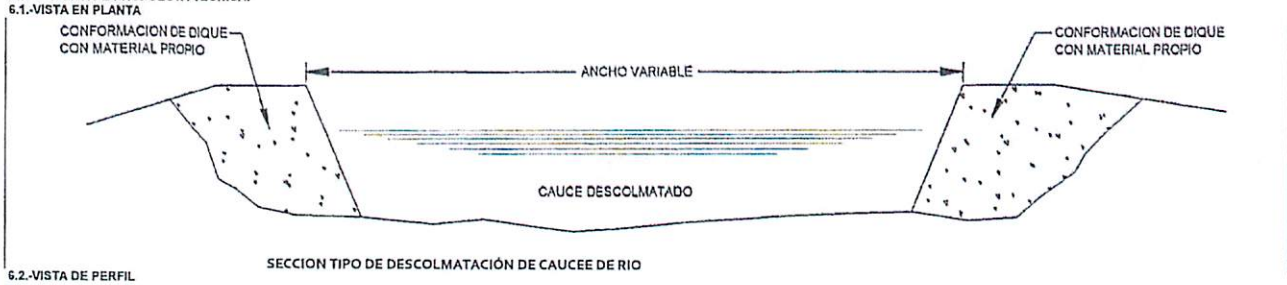
5.1.-Estructural

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio jampatunimayo, dicho material descolmatado sera colocado a las riberas, y proteccion de talud con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad de mallma., se plantea descolmatar una longitud de 0.220 km aproximadmaente

5.2.- No estructurales
Descolmatacion y Proteccion con roca al voleo en el rio Jampaturimayo

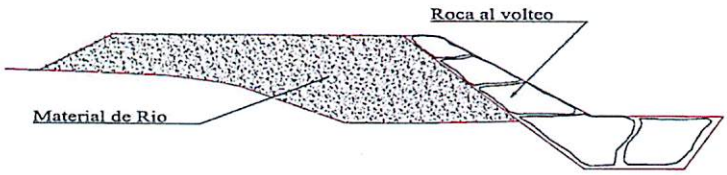
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

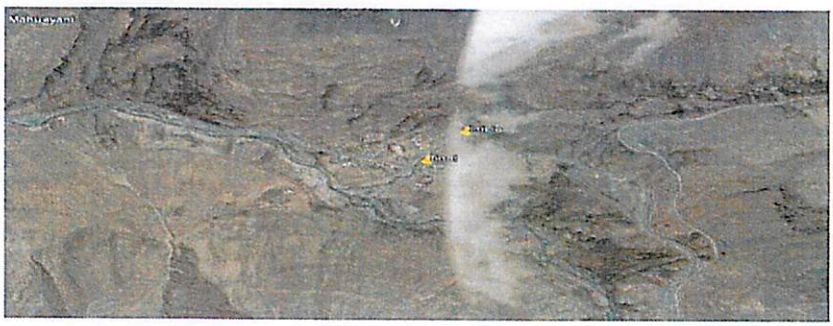


SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO

6.2.-VISTA DE PERFIL



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



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDÍA
2019 - 2022

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	13,200.00	0.41	5,412.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	5,000.00	20,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	200.00	0.75	150.00
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD				
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	5,500.00	5,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	3,000.00	13.41	40,230.00
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	300.00	19.76	5,926.00
04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,310.00	40.00	92,400.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2,310.00	19.56	45,183.60
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,310.00	18.87	43,589.70
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	2,310.00	17.87	41,279.70
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	13,200.00	0.57	7,524.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	693.00	20.52	14,220.36
	COSTO DIRECTO				337,792.36
	GASTOS GENERALES (15%)				50,668.85
	PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD				**388,461.21**

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDIA
2022

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							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 OCONGATE
QUISPICANCHI / CUSCO
Grimaldo Quispe Oquenaya
ALCALDE
DNI 80000458

ALCALDE

Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI

Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - U.E.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
CIP N° 130221

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

FECHA: 03/07/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7647

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	220.00	60.00		13,200.00	**13,200.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	**4.00**
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	200.00			200.00	**200.00**
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	150.00	20.00	1.00	3,000.00	**3,000.00**
3.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				300.00	**300.00**
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2.00	1.00				2,310.00	**2,310.00**
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2.00	1.00				2,310.00	**2,310.00**
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2.00	1.00				2,310.00	**2,310.00**
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	2.00	1.00	220.00	1.50	3.50	2,310.00	**2,310.00**
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	220.00	60.00			**13,200.00**
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				693.00	**693.00**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDÍA
2019 - 2022

Presupuesto

esupuesto "DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO JAMPATUNIMAYO, DISTRITO OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO"

iente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 22/05/2019

igar CUSCO - QUISPICANCHI - OCONGATE

em	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	OBRAS PROVISIONALES				**349,294.85**
.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,100.85	1,100.85
.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	13,200.00	25.06	330,792.00
.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,100.00	16,400.00
.04	HABILITACION DE CAMINO P/ACCESO	m2	200.00	5.01	1,002.00
	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD				**18,696.00**
.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	574.00	574.00
.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,337.00	2,337.00
.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	4,100.00	4,100.00
	MOVIMIENTO DE TIERRAS				**18,414.00**
.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	3,000.00	3.83	11,490.00
.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	300.00	23.08	6,924.00
	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				**210,233.10**
.01	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	2,310.00	25.69	59,343.90
.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	2,310.00	36.90	85,239.00
.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,310.00	13.65	31,531.50
.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA COMODADA	m3	2,310.00	14.77	34,118.70
	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				**7,655.34**
.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	13,200.00	0.56	7,392.00
.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	693.00	0.38	263.34
	COSTO DIRECTO				**604,293.29**
	GASTOS GENERALES (10%)				60,429.33
	UTILIDAD (10%)				60,429.33
	SUB TOTAL				**725,151.95**
	I.G.V. (18%)				130,527.35
	TOTAL				**855,679.30**
	SUPERVISION				30,214.66
	CONTROL Y MONITOREO				18,128.80
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESPUESTO				**914,022.76**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDIA
2019 - 2022

ANA	FOLIO N°
DPDRH	2646

10

Análisis de precios unitarios

resupuesto 1004177 "DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO JAMPATUNIMAYO, DISTRITO OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO"

ubpresupuesto 001 "DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO JAMPATUNIMAYO, DISTRITO OCONGATE, PR(Fecha presupuesto 22/05/2019

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

endimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,100.85

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	Materiales					
207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	34.44	16.53
213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	17.63	21.16
231[illegible]1	MADERA TORNILLO	p2		70.000	4.51	315.70
						353.39
	Equipos					
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	Subpartidas					
0301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	369.00	369.00
						369.00

rtida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

endimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 25.06

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010005	PEON	hh	3.0000	0.019	13.57	0.26
01030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.006	19.49	0.12
						0.38
	Materiales					
1303000010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	8.20	24.60
						24.60
	Equipos					
010[illegible]	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.006	12.30	0.07
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.38	0.01
						0.08

rtida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

endimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,100.00

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
040300020006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje		1.000	4,100.00	4,100.00
						4,100.00

rtida 01.04 HABILITACION DE CAMINO P/ACCESO

endimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 5.01

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
01010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.006	15.06	0.09
01010005	PEON	hh	1.0000	0.006	13.57	0.08
010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.0000	0.026	19.57	0.51
						0.68
	Equipos					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUAS CUSCO – Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE ALCALDIA 2019 - 2022

301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.68	0.02
3011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.0000	0.006	79.97	0.48
3011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.006	375.95	2.26
3012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	0.006	139.84	0.84
301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	1.0000	0.006	121.63	0.73
						4.33

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCOBAMBA
ALCALDIA
2019 - 2022

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2645

artida	02.01		IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD				
endimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : glb	574.00	
ódigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO		l		100.000	1.64	164.00
290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO		glb		1.000	410.00	410.00
							574.00

rtida	02.02		EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL				
endimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : glb	11,685.00	
ódigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
2670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD		und		150.000	7.38	1,107.00
267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO		par		150.000	9.02	1,353.00
267060018	CHALECO REFLECTIVO		und		150.000	24.60	3,690.00
267070007	BOTAS DE GOMA		par		150.000	36.90	5,535.00
							11,685.00

rtida	02.03		SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD				
endimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : glb	2,337.00	
ódigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
67110022	CINTAS DE SEÑALIZACION		rll		10.000	49.20	492.00
67110023	CONOS DE REFLEXTIVOS		und		10.000	20.50	205.00
901500260003	CARTEL DE INFORMACION		und		10.000	164.00	1,640.00
							2,337.00

rtida	02.04		RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO				
ndimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : glb	4,100.00	
ódigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS		glb		1.000	820.00	820.00
							820.00
	Subpartidas						
0110060105	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS		glb		1.000	3,280.00	3,280.00
							3,280.00

rtida	03.01		DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA				
ndimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3	3.83	
ódigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
01010005	PEON		hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
01010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
							0.44
	Equipos						
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.44	0.01
011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.009	375.95	3.38
							3.39

tida	03.02		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
ndimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000		Costo unitario directo por : m3	23.08	
digo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
01010005	PEON		hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	2.0000	0.040	19.57	0.78
01010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.020	15.06	0.30

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA COSCO – Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSCO – ALCALDIA 2019 - 2022

						1.62
	Equipos					
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.62	0.08
3011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	235.22	4.70
3012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	208.44	16.68
						21.46

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alya
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDIA
2019 - 2022

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2644

rtida	04.01		CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM				
endimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		25.69	
ódigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	2.0000	0.046	19.57	0.90
01010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
							1.25
	Equipos						
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	1.25	0.06
0116000010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	1.0000	0.023	235.22	5.41
0122000040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.091	208.44	18.97
							24.44
rtida	04.02		EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)				
endimiento	m3/DIA	125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo por : m3		36.90	
ódigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas						
010 506	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA		m3		1.000	36.90	36.90
							36.90
rtida	04.03		TRANSPORTE DE ROCA				
endimiento	m3/DIA	160.0000	EQ. 160.0000	Costo unitario directo por : m3		13.65	
ódigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
01010005	PEON		hh	1.0000	0.050	13.57	0.68
010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.050	19.57	0.98
							1.66
	Materiales						
01040001	PETROLEO D-2		gal		0.160	9.84	1.57
							1.57
	Equipos						
012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.050	208.44	10.42
							10.42
tida	04.04		PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA COMODADA				
ndimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		14.77	
digo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
01010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.040	15.06	0.60
01010005	PEON		hh	1.0000	0.040	13.57	0.54
010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.040	19.57	0.78
							1.92
	Materiales						
01040001	PETROLEO D-2		gal		0.300	9.84	2.95
							2.95
	Equipos						
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1.92	0.06
01170003	EXCAVADORA DE ORUGAS 320 DL		hm	1.0000	0.040	246.00	9.84
							9.90
lida	05.01		LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD				
ndimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		0.56	
digo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
01010005	PEON		hh	6.0000	0.040	13.57	0.54
							0.54
	Equipos						
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.54	0.02

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONCHACRA ALCALDÍA 2019 - 2022

rtida	05.02		REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS				
endimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		0.38	
ódigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
01010005	PEON		hh	1.0000	0.027	13.57	0.37
							0.37
	Equipos						
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.37	0.01
							0.01

Fecha : 18/07/2019 9:17:13

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOMAYO
ALCALDIA
2019 - 2022

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2643

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004177 "DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO JAMPATUNIMAYO, DISTRITO OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001 "DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO JAMPATUNIMAYO, DISTRITO OCONGATE, PRC
Fecha 01/05/2019
Lugar 081210 CUSCO - QUISPICANCHI - OCONGATE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	93.600	15.06	1,409.62
0101010005	PEON	hh	1,061.612	13.57	14,406.07
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	358.360	19.57	7,013.11
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	86.130	15.06	1,297.12
0101030000	TOPOGRAFO	hh	79.200	19.49	1,543.61
					25,819.85
	MATERIALES				
0201040001	PETROLEO D-2	gal	1,062.600	9.84	10,455.98
02040300020005	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	2,310.000	36.90	85,239.00
02040300020006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.000	4,100.00	16,400.00
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
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	39,600.000	8.20	324,720.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	4.51	315.70
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und	150.000	7.38	1,107.00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.000	9.02	1,353.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	150.000	24.60	3,690.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par	150.000	36.90	5,535.00
02671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.000	820.00	820.00
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.000	49.20	492.00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und	10.000	20.50	205.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	369.00	369.00
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l	100.000	1.64	164.00
02901500260003	CARTEL DE INFORMACION	und	10.000	164.00	1,640.00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.000	410.00	410.00
					452,953.37
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	79.200	12.30	974.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			721.88
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.200	79.97	95.96
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	59.130	235.22	13,908.56
0301170003	EXCAVADORA DE ORUGAS 320 DL	hm	92.400	246.00	22,730.40
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	28.200	375.95	10,601.79
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.200	139.84	167.81
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	349.710	208.44	72,893.55
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	1.200	121.63	145.96
0301230003	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.000	3,280.00	3,280.00
					125,520.07

Total S/. 604,293.29

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE ALCALDÍA 2019 - 2022

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO JAMPATUNIMAYO, C.C. MALLMA, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01
			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	
3.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDÍA
2019 - 2022

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2642

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA-REGION CUSCO

13

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA		SECTOR	HUANCALLE	MD MI	X X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CALCA	DISTRITO	TARAY		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA-VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO		

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

ESTE INICIAL	188859	NORTE INICIAL	8510366	ZONA	19
ESTE FINAL	188450	NORTE FINAL	8511060		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3460 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

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 precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Vilcanota 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 Vilcanota en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

EL rio de la quebrada huancalle, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 1.0 m3/s y en epocas de lluvia entre 10 m3/s aproximadamente, las aguas discurridas por la quebrada ingresan al rio vilcanota, el punto critico son las viviendas y la carretera asfaltada a pisac, dhco rio en epoca sde lluvias se colmata con material de derrumbe, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control de avenidas en las partes altas de la quebrada, la pendiente promedio es de 0.032, un ancho promedio de 5 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.00 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	750
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	645	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Vilcanota se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion en la poblacion de Taray en la margen izquierda del mencionado rio

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TARAY
CALCA - CUSCO

Prof. Wilbert Miguel Delgado Gaspar
DNI: 07639501
ALCALDE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
Precisar las areas productivas cultivo de varios en 40 has-
El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente a los comites de usuarios de agua Ccapana Nueva Esperanza el area es de 40 hectareas con diferentes cultivos de la zona. Estas areas se
Cultivos
diversos 40 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:
N° de Habitantes 420 habitantes
N° de viviendas 62 viviendas
IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO			N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	NO		
150					

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		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
diversos	40	vacuno	2										

V.- PROPUESTA TECNICA:

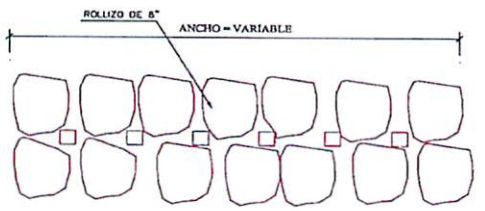
5.1.-Estructural

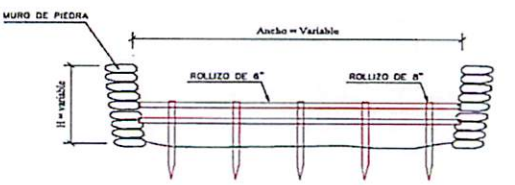
Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 700 m.l. con instalacion de muros laterales, disipadores de energia utilizando piedra y rollisos, se plantea reducir la velocidad del rio para controlar los sedimentos, recuperar la seccion hidraulica estable para garntizar el libre flujo de las aguas, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara maquinaria excavadora y mano de obra necesaria

5.2.- No estructurales
Descolmatacion y Encausamiento del rio Mapacho
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:
6.1.-VISTA EN PLANTA

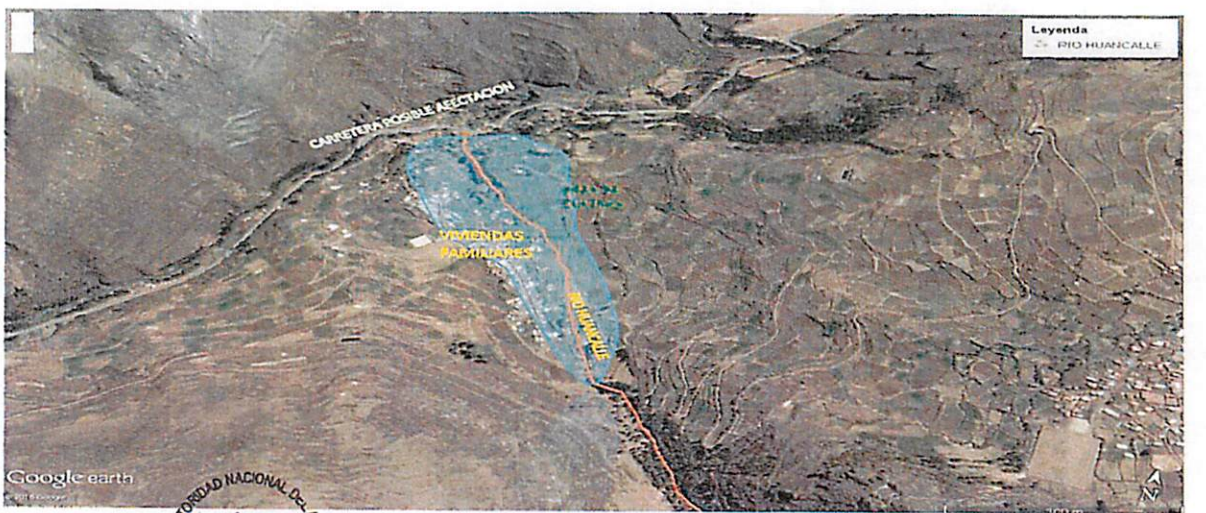
SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO

6.2.-VISTA DE PERFIL





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



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TARAY
CALCA - CUSCO
Prof. Wilbert Miguel Delgado Gaspar
DNI: 07639501
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2641

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	TRABAJOS PRELIMINARES				25,492.00
01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,500.00	1,500.00
01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	8,400.00	0.41	3,444.00
01.0	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	v/e	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	v/e	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	400.00	2.62	1,048.00
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD				36,375.00
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	22,000.00	22,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE I	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				61,297.60
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	3,500.00	6.57	22,995.00
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	560.00	31.31	17,533.60
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,050.00	19.78	20,769.00
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA				323,013.60
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,380.00	40.00	95,200.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,380.00	19.39	46,148.20
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,380.00	20.30	48,314.00
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	2,380.00	56.03	133,351.40
05	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS				54,449.51
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	210.00	0.47	98.70
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	52.50	31.31	1,643.78
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	210.00	54.29	11,400.90
05.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	350.00	33.53	11,735.51
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	262.50	40.00	10,500.00
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	262.50	19.39	5,089.68
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	262.50	20.30	5,328.75
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	262.50	32.96	8,652.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				18,521.58
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	7,000.00	0.39	2,730.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	792.75	19.92	15,791.58
	COSTO DIRECTO				519,149.29
	GASTOS GENERALES (15%)				77,872.39
	TOTAL				597,021.68

X.- [illegible]OGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							X	
1.05	Liquidación								X

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TARAY
CALCA - CUSCO
Prof. Wilbert Miguel Delgado Gaspar
DNI: 07639501
ALCALDE

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TARAY
CALCA - CUSCO
Prof. Wilbert Miguel Delgado Gaspar
DNI: 07639510 ALCALDE
ALCALDE

Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI

Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - U.V.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO
Administrador Local de Agua
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
CIP. N° 130221

FECHA: 03/07/2019

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 — MES 02: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	
02	IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.02	CARGUIO DE FIEDRA MEDIANA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	
05	DISIPADORES DE ENERGÍA CONTRA VENIDAS		
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	
05.04	INSTALACIÓN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TARAY
CALCA - CUSCO
Wilbert Miguel Delgado Gaspar
DNI: 07639501

ANA
DPDRH
FOLIO Nº 2640

Presupuesto

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 02/07/2019
Lugar CUSCO - CALCA - TARAY

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**25,492.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	8,400.00	0.41	3,444.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINOS DE ACCESO	m2	400.00	2.62	1,048.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**36,375.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	22,000.00	22,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**61,297.60**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	3,500.00	6.57	22,995.00
03.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	560.00	31.31	17,533.60
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,050.00	19.78	20,769.00
04	**PROTECCION CON MUROS DE PIEDRA**				**323,013.60**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,380.00	40.00	95,200.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,380.00	19.39	46,148.20
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,380.00	20.30	48,314.00
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	2,380.00	56.03	133,351.40
05	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**				**54,449.51**
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES	m2	210.00	0.47	98.70
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	52.50	31.31	1,643.78
05.03	INST. DE ROLLIZOS VERTICALES	m	210.00	54.29	11,400.90
05.04	INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	350.00	33.53	11,735.50
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	262.50	40.00	10,500.00
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	262.50	19.39	5,089.88
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	262.50	20.30	5,328.75
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	262.50	32.96	8,652.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**18,521.58**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	7,000.00	0.39	2,730.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	792.75	19.92	15,791.58
	Costo Directo				**519,149.29**
	Gastos Generales (15%)				**77,872.39**
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**597,021.68**

SON : QUINIENTOS NOVENTISIETE MIL VEINTIUNO Y 68/100 NUEVOS SOLES

ALCALDIA DISTRITAL V°B° TARAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2639

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL
					LONG	ANCH	ALT	
01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	700.00	12		8400.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	1.00				4.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	1.00				1.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	1.00	1.00	400.00			400.00
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD							
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1.00	1.00	700.00	5.00	1.00	3,500.00
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	700.00	0.80	0.50	560.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				1,050.00
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA							
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,380.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,380.00
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,380.00
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	700.00	1	1.7	2,380.00
05	DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA VENIDAS							
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	35.00	1.00	5.00	1.2		210.00
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	35.00	1.00	5.00	0.6	0.5	52.50
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	35.00	4.00	1.50			210.00
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	35.00	2.00	5.00			350.00
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	35.00	1.00				262.50
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	35.00	1.00				262.50
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	35.00	1.00				262.50
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	35.00	1.00	5.00	3.0	0.5	262.50
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL							
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	700.00	10		
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				792.75

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -
Ing. Juan Eduardo Muñoz Abra
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TARAY
CALCA - CUSCO
Prof. Wilbert Miguel Delgado Gaspar
DNI: 07639501
ALCALDE

TOTAL
1.00
8400.00
4.00
1.00
400.00
1.00
1.00
1.00
1.00
3,500.00
560.00
1,050.00
2,380.00
2,380.00
2,380.00
2,380.00
210.00
52.50
210.00
350.00
262.50
262.50
262.50
262.50
7,000.00
792.75

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
- ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TARAY
CALCA - CUSCO

Prof. Wilbert Miguel Delgado Gaspar
DNI: 07639501
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2638

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701030	DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	02/07/2019	
Lugar	080407	CUSCO - CALCA - TARAY

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	123.7600	10.00	1,237.60	1,204.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	123.7600	6.00	742.56	756.00
0147010001	CAPATAZ	hh	265.3703	9.00	2,388.33	2,368.82
0147010002	OPERARIO	hh	4,794.7200	8.00	38,357.76	38,358.60
0147010003	OFICIAL	hh	8,932.0000	7.00	62,524.00	62,524.00
0147010004	PEON	hh	18,235.7600	6.00	109,414.56	109,369.80
0147010020	CONTROLADOR	hh	266.8100	6.00	1,600.86	1,601.50
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					220,265.67	220,182.72
		MATERIALES				
0202010022	CLAVO DE 6"	kg	21.0000	5.00	105.00	105.00
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	4.2000	10.00	42.00	84.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	2.1000	10.00	21.00	21.00
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m	315.0000	6.00	1,890.00	1,890.00
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m	350.0000	4.34	1,519.00	1,519.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	25.2000	1.50	37.80	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	2,025.5000	10.50	21,267.75	21,267.16
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg	327.6000	10.00	3,276.00	3,276.00
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	200.0000	4.00	800.00	800.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	200.0000	11.00	2,200.00	2,200.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	200.0000	50.00	10,000.00	10,000.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	200.0000	30.00	6,000.00	6,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	200.0000	15.00	3,000.00	3,000.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					56,533.55	56,537.16
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			6,783.94	6,783.94
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	53.7600	2.00	107.52	84.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	264.2500	160.00	42,280.00	42,280.00
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	204.6850	300.00	61,405.50	61,405.50
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	123.7600	6.00	742.56	756.00
0349680003	TEODOLITO	hm	53.7600	8.00	430.08	420.00
					111,749.60	111,729.44
		SUBCONTRATOS				
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.0000	3,500.00	3,500.00	3,500.00
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,642.5000	40.00	105,700.00	105,700.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	1,500.00	1,500.00	1,500.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					130,700.00	130,700.00
				Total S/.	519,248.82	519,149.32
				S/.		519,149.32

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

Fecha : 10/06/2019 08:51:56a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 02/07/20

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 1,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	1,500.00	1,500.00
						1,500.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2037

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 02/07/20

Partida 01.05 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0006	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0064	300.00	1.92
						1.93

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 22,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		200.0000	4.00	800.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		200.0000	11.00	2,200.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		200.0000	50.00	10,000.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		200.0000	30.00	6,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		200.0000	15.00	3,000.00
						22,000.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

ALCALDIA V°B° TARAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

Fecha : 10/07/2019

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 02/07/20

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m3 6.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0200	10.00	0.20
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0200	6.00	0.12
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	6.00	0.12
						0.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.44	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0200	300.00	6.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0200	6.00	0.12
						6.13

Partida 03.02 EXCAVACION PARA MUROS LATERALES

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 31.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.6000	7.00	11.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.40	0.91
						0.91

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 19.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.20	0.58
						0.58

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL - TARAY - ALCALDIA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

Fecha : 10/07/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2636

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 02/07/20

Partida 04.02 CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.01

Partida 04.03 TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 20.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.30
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 PIRCADO DE MUROS LATERALES

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 56.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.6000	8.00	12.80
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	3.2000	7.00	22.40
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						54.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.40	1.63
						1.63

Partida 05.01 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES

Rendimiento m2/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0160	6.00	0.10
						0.36
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
						0.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.36	0.01
						0.01

ALCALDIA V°B° Partida - MUNICIPALIDAD DISTRITAL - TARAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

Fecha : 10/07/2019

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 02/07/20

Partida 05.02 EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 31.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.6000	7.00	11.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.40	0.91
						0.91

Partida 05.03 INST. DE ROLLIZOS VERTICALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 54.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	9.00	3.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.3000	0.6000	7.00	4.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.00	12.00
						27.80
	Materiales					
0202010022	CLAVO DE 6"	kg		0.1000	5.00	0.50
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m		1.5000	6.00	9.00
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg		1.5600	10.00	15.60
						25.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.80	1.39
						1.39

Partida 05.04 INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 33.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	9.00	3.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.3000	0.6000	7.00	4.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.00	12.00
						27.80
	Materiales					
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m		1.0000	4.34	4.34
						4.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.80	1.39
						1.39

Partida 05.05 EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

ALCALDIA DISTRITAL VB° TARAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

Fecha : 10/07/2019

S10 Página: 6

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 02/07/20

Partida 05.06 CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.01

Partida 05.07 TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 20.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.30
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 05.08 PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 32.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.6000	8.00	12.80
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						32.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	32.00	0.96
						0.96

Partida 06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.0640	6.00	0.38
						0.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
						0.01

ALCALDE V°B° TARAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CALCA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

Fecha : 10/07/2019

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 02/07/20

Partida 06.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m3 19.92

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0160	9.00	0.14
0147010004	PEON	hh	2.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.34	0.58
						0.58

MUNICIPALIDAD DISTRITAL TARAY ALCALDIA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

Fecha : 10/07/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2634

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DE LA QUEBRADA CHONGOMAYO, EN EL SECTOR AMPAY, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

14

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA	CHONGOMAYO	SECTOR	AMPAY	MD / MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CALCA	DISTRITO	PISAC		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA-VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO		

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

TRAMO I				
ESTE INICIAL	195520	NORTE INICIAL	8514368	ZONA 19
ESTE FINAL	195336	NORTE FINAL	8514756	
TRAMO II				
ESTE INICIAL	194992	NORTE INICIAL	8514999	
ESTE FINAL	194444	NORTE FINAL	8515267	
TRAMO III				
ESTE INICIAL	194074	NORTE INICIAL	8515284	
ESTE FINAL	193702	NORTE FINAL	8515386	

III. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1. GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3460 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Mapacho 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 Mapacho en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

EL rio de la quebrada chongomayo, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 1.20 m3/s y en epocas de lluvia entre 12 m3/s aproximadamente, las aguas discurridas por la quebrada ingresan al rio vilcanota, el punto critico son las viviendas, aledañas a la quebrada y la misma poblacion de pisac, dihco rio en epocas de lluvias se colmata con material de arrastre, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control de avenidas en los tramos identificados, la pendiente promedio es de 0.043, un ancho promedio de 5 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.30 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Juan Eduardo Díaz Alva ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; 2018 el rio Mapacho se vió expuesta a roturas, que podrían inundar areas de cultivos, zocavamiento del talud de carretera e inundacion en la poblacion de Asociacion Ccapana en la margen izquierda del mencionado rio

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC

Federico A. Zamalloa Castro
ALCALDE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
Precisar las areas productivas cultivo de varios en 35 has-

Cultivos
diversos 35 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:
N° de Habitantes 630 habitantes
N° de viviendas 90 viviendas
IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO			N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	NO		
90					

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		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRE TERAS	CAMIN OS	PUEN TES	OTR OS
diversos	35	vacuno	2										

V.- PROPUESTA TECNICA:

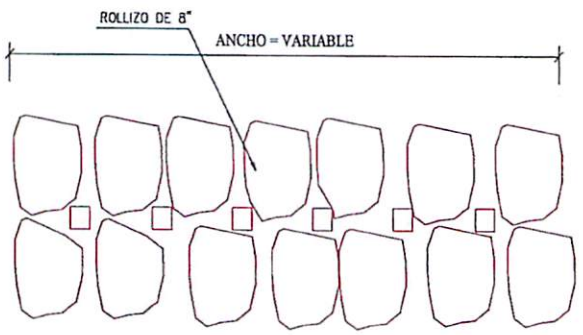
5.1.-Estructural

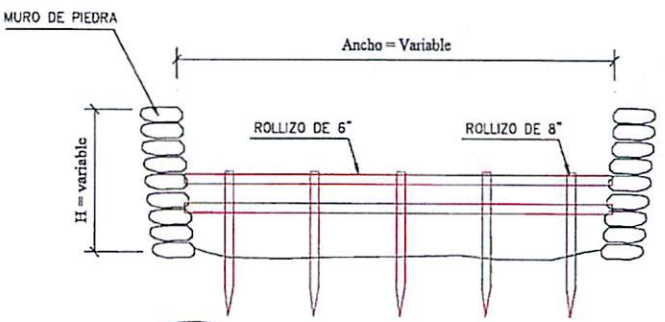
Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 1200 m.l. con instalacion de muros laterales, disipadores de energia utilizando piedra y rollisos, se plantea reducir la velocidad del rio para controlar los sedimentos, recuperar la seccion hidraulica estable para garntizar el libre flujo de las aguas, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara mano de obra necesaria.

5.2.- No estructurales
Descolmatacion de la quebrada Chongornayo
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:
6.1.-VISTA EN PLANTA

SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO

6.2.-VISTA DE PERFIL



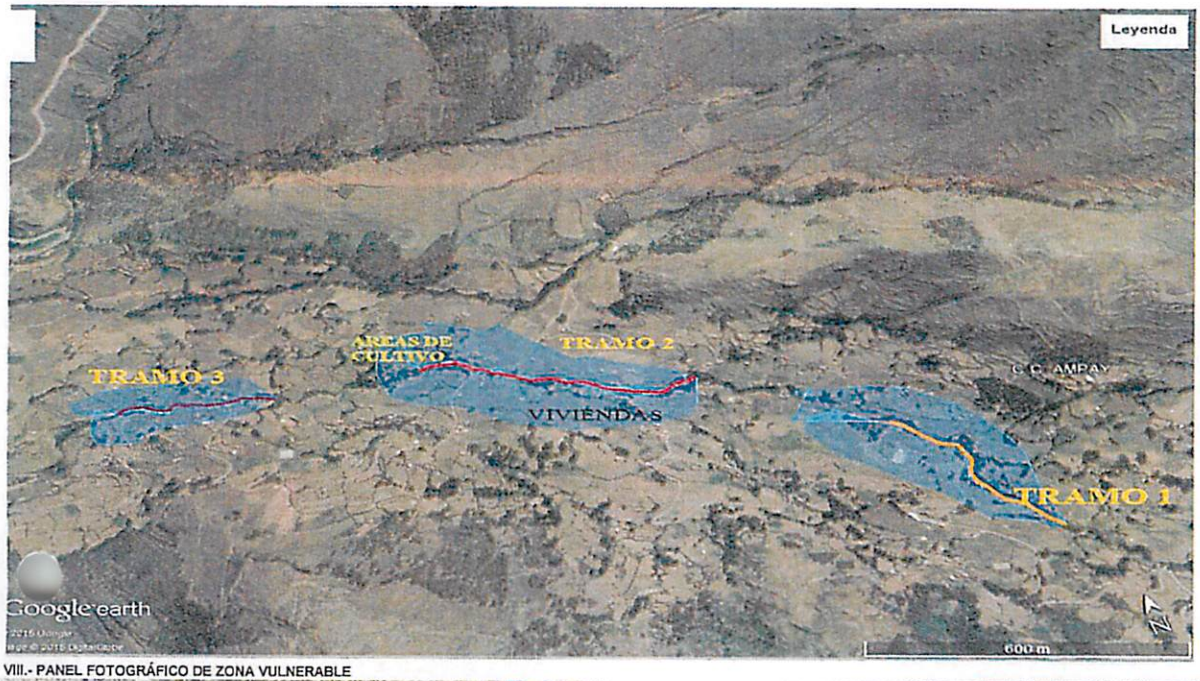


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC
Federico A. Zamalloa Castro
ALCALDE

ANA	FOLIO N
DPDRH	2635

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC
Federico A. Zamalloa Castro
ALCALDE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	TRABAJOS PRELIMINARES				18,837.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	12,000.00	0.41	4,920.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,000.00	8,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINOS DE ACCESO	m2	350.00	2.62	917.00
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD				36,375.00
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	22,000.00	22,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				212,001.60
03.01	DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO	m3	6,000.00	24.39	146,340.00
03.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	960.00	31.31	30,057.60
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,800.00	19.78	35,604.00
04	PROTECCION CON MUROS DE PIEDRA				350,567.88
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,652.00	40.00	106,080.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,652.00	17.67	46,860.84
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,652.00	18.49	49,035.48
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	2,652.00	56.03	148,591.56
05	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS				47,545.00
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES	m2	240.00	0.47	112.80
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	60.00	31.31	1,878.60
05.03	INST. DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240.00	54.29	13,029.60
05.04	INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	400.00	33.53	13,412.00
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	300.00	31.08	9,324.00
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	300.00	32.96	9,888.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				22,321.15
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	12,000.00	0.39	4,680.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	885.60	19.92	17,641.15
	COSTO DIRECTO				687,747.63
	GASTOS GENERALES (15%)				103,162.14
	TOTAL				790,909.77

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							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 PISAC

Federico A. Zamalloa Castro
ALCALDE

ALCALDE

Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI

Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - UR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
CLA Huatanay

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

Profesional del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 03/07/2019

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CHONGOMAYO, EN EL SECTOR AMPAY, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 — MES 02: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	
02	**IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD**		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
03.01	DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO	m3	
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	**PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA**		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	
05	**DISIPADORES DE ENERGÍA CONTRA AVENIDAS**		
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	
05.03	INSTALACION DE BOLLIZOS VERTICALES	m	
05.04	INSTALACION DE BOLLIZOS HORIZONTALES	m	
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**		
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC
Federico A. Zamalloa Castro
ALCALDE

ANA
DPDRH
FOLIO Nº 2632

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL
					LONG	ANCH	ALT	
01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,200.00	10		12000.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	2.00	1.00				2.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	1.00				1.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	1.00	1.00	350.00			350.00
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD							
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO	m3	1.00	1.00	1,200.00	5.00	1.00	6,000.00
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	1,200.00	0.80	0.50	960.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				1,800.00
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA							
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,652.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,652.00
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,652.00
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	1,200.00	0.65	1.7	2,652.00
05	DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA VENIDAS							
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	40.00	1.00	5.00	1.2		240.00
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	40.00	1.00	5.00	0.6	0.5	60.00
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	40.00	4.00	1.50			240.00
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	40.00	2.00	5.00			400.00
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	40.00	1.00				300.00
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	40.00	1.00	5.00	3.0	0.5	300.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL							
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,200.00	10		
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				885.60

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC
Federico A. Zamalloa Castro
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2651

TOTAL
1.00
12000.00
2.00
1.00
350.00
1.00
1.00
1.00
1.00
6,000.00
960.00
1,800.00
2,652.00
2,652.00
2,652.00
2,652.00
240.00
60.00
240.00
400.00
300.00
300.00
12,000.00
885.60

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC

Federico A. Zamallod Castro
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7630

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RIO MAPACHO, C.C. MAGUAYANI, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

15

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MAPACHO	QUEBRADA		SECTOR	C.C. MAGUAYANI	MD	
EPARTAMEN	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	OCONGATE	MI	

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL: URUBAMBA - VILCANOTA — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA: CUSCO

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

ESTE INICIAL	258925	NORTE INICIAL	8494766	ZONA 19
ESTE FINAL	258760	NORTE FINAL	8494627	

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3510 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

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.

Erosión Pluvial:

Es[illegible]omeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Vilcanota 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 Vilcanota en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

EL rio Mapacho nace de las partes altas de la naciente del cerro jampatuni, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 0.48 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 30 m3/s, las aguas discurridas por el rio mapacho, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion y erocion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y proteger con roca al volteo, para recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.005, un ancho promedio de 30 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Vilcanota se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion en la poblacion de Maguayani en la margen izquierda del mencionado rio

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDÍA
2019 - 2022

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
Precisar las areas productivas cultivo de maiz en 40 has-
Cultivos
Maiz 40 has (primera campaña)
Hortalizas 40 has (segunda campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:
N° de Habitantes 4560 habitantes
N° de viviendas 140 viviendas
IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
140						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
maiz	20	vacuno	80											
hortalizas	20													

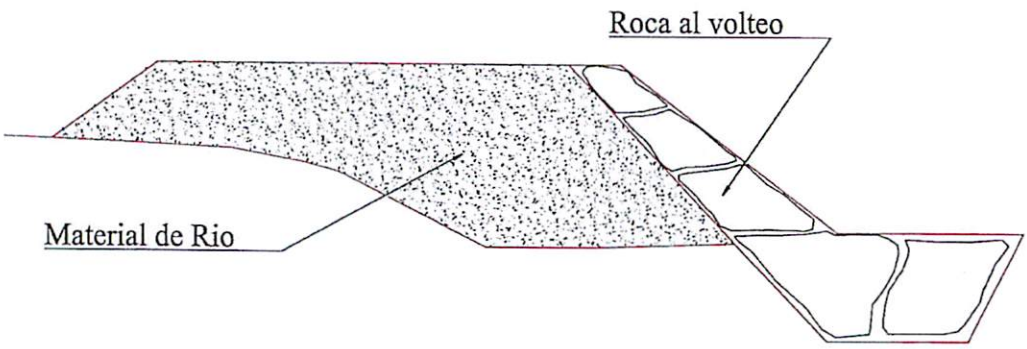
V.- PROPUESTA TECNICA:
5.1.-Estructural
La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio mapacho, dicho material descolmatado sera colocado a las riberas, y proteccion de talud con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad de maguayani., se plantea descolmatar una longitud de 0.400 km aproximadmaente

5.2.- No estructurales
ninguno

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:
6.1.-VISTA EN PLANTA

SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

6.2.-VISTA DE PERFIL



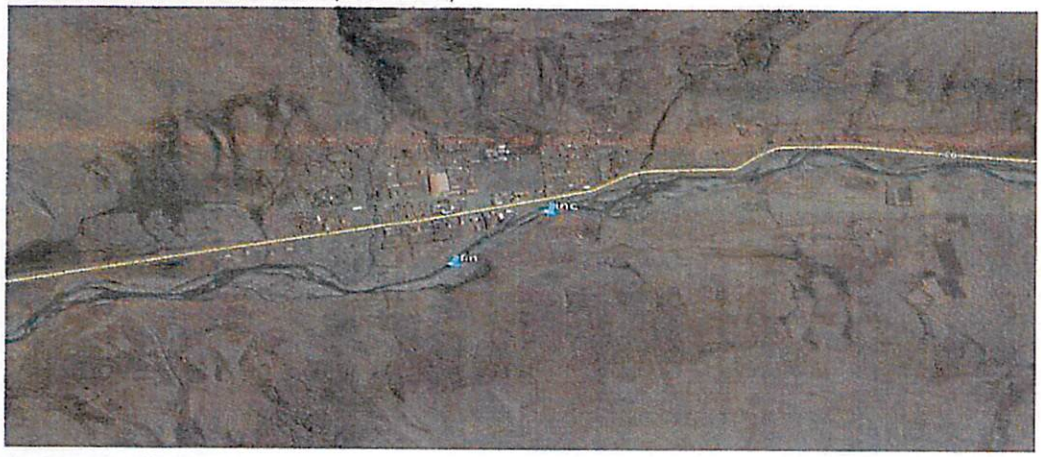
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCOBAMBA
ALCALDÍA
2019 - 2022

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - CUENCA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Rubio Ariza
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDÍA
2019 - 2022

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	24,000.00	0.41	9,840.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	5,000.00	20,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	600.00	0.75	450.00
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD				
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	5,500.00	5,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	14,000.00	13.41	187,740.00
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,600.00	19.76	110,656.00
04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,050.00	40.00	42,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,050.00	19.56	20,538.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,050.00	18.87	19,813.50
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	1,050.00	17.67	18,763.50
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	14,000.00	0.57	7,980.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	315.00	20.52	6,463.80
	COSTO DIRECTO				466,119.80
	GASTOS GENERALES (15%)				69,917.97
	PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD				536,037.77

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							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 OCOBAMBA
QUIPICANCHI - CUSCO
Grimaldo Quispe Oquenaya
ALCALDE
DNI 23999455
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - U.V.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
CIP. N° 130378
Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

FECHA: 04/07/2019

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO MAPACHO, C.C. MAGUAYANI, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN MES 01 (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29)
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	
3.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDÍA
2019 - 2022

ANA
DPDRH
FOLIO Nº 2629

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL
					LONG	ANCH	ALT	
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	400.00	60.00		24,000.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	600.00			600.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**							
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	400.00	35.00	1.00	14,000.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				5,600.00
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**							
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1.00	1.00				1,050.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1.00	1.00				1,050.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1.00	1.00				1,050.00
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	1.00	1.00	200.00	1.50	3.50	1,050.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**							
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	400.00	35.00		
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				315.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOMAYO
ALCALDIA
2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2627

TOTAL
1.00
24,000.00
4.00
600.00
1.00
1.00
1.00
1.00
14,000.00
5,600.00
1,050.00
1,050.00
1,050.00
1,050.00
14,000.00
315.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCONGATE
ALCALDE
2019 - 2022

ANA	FOLIO N°
DPDRH	2626

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DEL RIO HUASACMAYO, DISTRITO DE CAICAY PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - REGION -CUSCO

16

I.- UBICACIÓN:

MD X
MI

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA	HUASACAMYO	SECTOR	HUASACAMYO		
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PAUCARTAMBO	DISTRITO	CAICAY		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA-VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO		

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

ESTE INICIAL	206919	NORTE INICIAL	8500861	ZONA 19
ESTE FINAL	206214	NORTE FINAL	8500392	

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

3.1.- GEOLOGÍA

El origen y caractareisticas de la forma del relieve de la región del Cusco y el area de estudio en particular se debe a diversos episodios de modelamiento tectonico del levantamiento de la cadena de los Andes y procesos erosivos originando diversas formas de paisajes conformando asi la geomorfologia actual de territorio.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Vilcanota 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 Vilcanota en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Ñañuhuaycco Huasacmayo, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 0.5 m3/s y en epocas de lluvia entre 6 m3/s aproximadamente, las aguas discurridas por la quebrada ingresan al rio vilcanota, tiene como punto critico la acumulación de materiales de acarreo en gran parte del cuerpo del rio Huasacmayo, El cuerpo del rio en epocas de avenidas, se colmata con material de derrumbe de las laderas de los cerros colindantes, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control de avenidas en las partes altas de la quebrada, la pendiente promedio es de 0.028, un ancho promedio de 5 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las preicptaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAICAY PAUCARTAMBO - Lic. Justino Condori Huanca ALCALDE DNI N° 40158407

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; 2018 el rio Mapacho se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos, zocavamiento del talud de carretera e inundacion en la poblacion de Huasacmayo en la margen izquierda del mencionado rio

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
Precisar las areas productivas cultivo de varios en 120 has-

Cultivos
diversos 120 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:
N° de Habitantes 440 habitantes
N° de viviendas 220 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO			N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	NO		
220					

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		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
diversos	120	vacuno	2										

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 800 m.l. con instalacion de muros laterales, disipadores de energia utilizando piedra y rollisos, se plantea reducir la velocidad del rio para controlar los sedimentos, recuperar la seccion hidraulica estable para garntizar el libre flujo de las aguas, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara maquinaria excavadora y mano de obra necesaria.

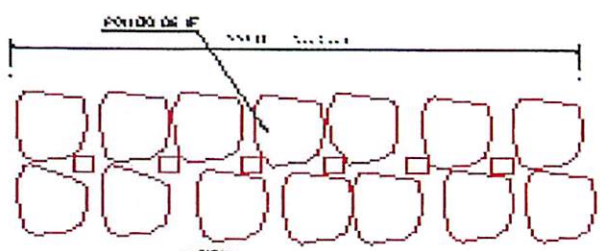
5.2.- No ostructurales
Descolmatacion de la quebrada Huasacamyo

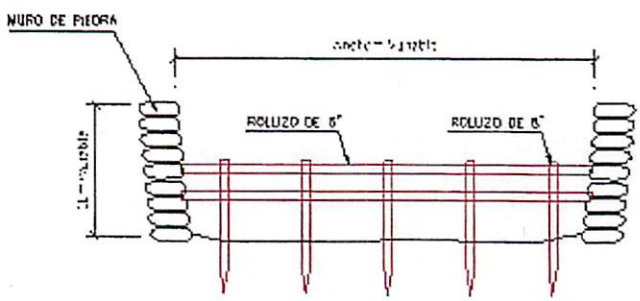
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO

6.2.-VISTA DE PERFIL





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRUTAL DE CAICAY
PAUCARTAMBO
Lic. Justino Condori Huanca
N° ALCALDE
DNI: 40168407

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2625

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
- ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAICAY
PAUCARTAMBO
Lic. Justino Condori Huanca
ALCALDE
DNI: 40158407

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	9,600.00	0.41	3,936.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	250.00	2.62	655.00
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD				
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEG	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	22,000.00	22,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS D	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	4,000.00	24.39	97,560.00
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	1,536.00	31.31	48,092.16
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,200.00	19.78	23,736.00
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA				
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	1,632.00	40.00	65,280.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	1,632.00	17.67	28,837.44
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	1,632.00	18.49	30,175.68
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	1,632.00	56.03	91,440.96
05	DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA AVENIDAS				
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	192.00	0.47	90.24
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	48.00	31.31	1,502.88
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	192.00	54.29	10,423.68
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	320.00	33.53	10,729.60
05.05	EXTRACCIÒN Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	240.00	31.08	7,459.20
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	240.00	32.96	7,910.40
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	800.00	0.39	312.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	561.60	19.92	11,187.07
	COSTO DIRECTO				496,703.31
	GASTOS GENERALES (15%)				74,505.50
	PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD				571,208.81

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							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 CAICAY
PAUCARTAMBO
Lic. Justino Condori Huanca
ALCALDE
DNI: 40188407

ALCALDE

Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI

Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta

Nombre y firma ALA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - D.V.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
CIP N° 139221

Administrador Local del Agua

Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

Nombre y firma AAA

FECHA: 03/07/2019

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01 (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30) / MES 02 (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29)
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	
02	IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	
05	DISIPADORES DE ENERGÍA CONTRA VENIDAS		
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	
05.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAICAY
PAUCARTAMBO
Justino Condori Huanca
ALCALDE
DNI: 40158407

ANA
DPDRH
FOLIO Nº
2629

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL
					LONG	ANCH	ALT	
01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	800.00	12		9600.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	1.00				4.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	1.00				1.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	1.00	1.00	250.00			250.00
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD							
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1.00	1.00	800.00	5.00	1.00	4,000.00
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	800.00	0.80	1.20	1,536.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				1,200.00
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA							
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				1,632.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				1,632.00
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				1,632.00
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	800.00	0.6	1.7	1,632.00
05	DISIPADORES DE ENERGÍA CONTRA AVENIDAS							
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	32.00	1.00	5.00	1.2		192.00
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	32.00	1.00	5.00	0.6	0.5	48.00
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	32.00	4.00	1.50			192.00
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	32.00	2.00	5.00			320.00
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	32.00	1.00				240.00
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	32.00	1.00	5.00	3.0	0.5	240.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL							
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	800.00	12		800.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				561.60

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. José Eduardo Meléndez Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAICAY
PAUCARTAMBO
Lic. Justino Condori Huanca
ALCALDE
DNI: 40155407

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2623

TOTAL
1.00
9600.00
4.00
1.00
250.00
1.00
1.00
1.00
1.00
4,000.00
1,536.00
1,200.00
1,632.00
1,632.00
1,632.00
1,632.00
192.00
48.00
192.00
320.00
240.00
240.00
800.00
561.60

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAICAY
PAUCARTAMBO
Lic. Justino Condori Huanca
ALCALDE
DNI 40150407

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2622

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSC

17

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA		SECTOR	PAUCARBAMBA	MD / MI	X / X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	URCOS		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA-VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO		

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

ESTE INICIAL	215580	NORTE INICIAL	8486597	ZONA	19
ESTE FINAL	215184	NORTE FINAL	8487503		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3160 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente

Geodinamica externa:

Peligros:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Vilcanota 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 Mapacho en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

EL rio Vilcanota nace de las partes altas de la raya, colinda con la cuenca del titicaca, tiene flujo de agua permanente, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 39.00 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 90 m3/s, las aguas discurridas por el rio vilcanota, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.0032, un ancho promedio de 65 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 2.10 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hdraulica estable y descolmatada.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - ALCALDÍA - URCOS

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Vilcanota se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion en la poblacion de Paucarbamba en la margen izquierda del mencionado rio

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
Precisar las areas productivas cultivo de varios en 50 has-

Cultivos
diversos 50 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:
N° de Habitantes 480 habitantes
N° de viviendas 120 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO			N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	NO		
120					

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		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
diversos	50	vacuno	2										

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio Vilcanota, dicho material descolmatado sera colocado a las riberas, y proteccion de talud con espigones al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en el sector paucarbamba., se plantea descolmatar una longitud de 1.00 km aproximadamente

5.2.- No estructurales
Descolmatacion y proteccion con roca al voleo en rl rio Vilcanota

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO

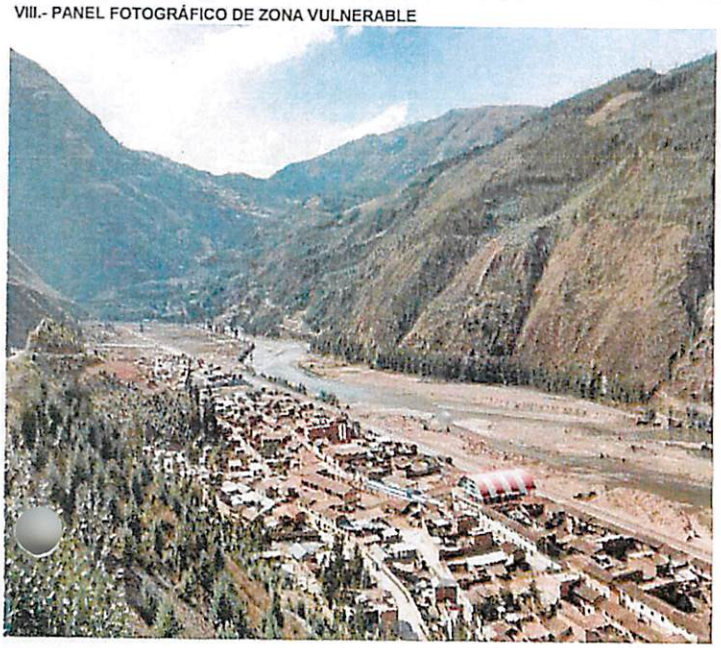
6.2.-VISTA DE PERFIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS
ALCALDIA

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

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS - CUSCO
ALCALDE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**173,562.35**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,100.85	1,100.85
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	6,000.00	25.06	150,360.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,100.00	16,400.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,050.00	5.43	5,701.50
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**18,696.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	574.00	574.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	11,685.00	11,685.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,337.00	2,337.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	4,100.00	4,100.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**282,504.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	8,000.00	3.83	30,640.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	16,000.00	5.54	88,640.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,200.00	22.67	163,224.00
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**259,503.20**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,880.00	25.59	73,987.20
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2,880.00	36.90	106,272.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,880.00	12.78	36,806.40
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	2,880.00	14.77	42,537.60
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**33,928.32**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	60,000.00	0.56	33,600.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	864.00	0.38	328.32
	COSTO DIRECTO				**766,293.87**
	GASTOS GENERALES				**76,829.39**
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				**845,123.26**

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							X	
1.05	Liquidación								X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI / URCOS
Manuel Jesús Sutta Procc
ALCALDE
DNI

ALCALDE

Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI

Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
CIP. N° 130221
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

FECHA: 03/07/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2620

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
01	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00	1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,000.00	60.00		60,000.00	60,000.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	4.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	350.00	3.00		1,050.00	1,050.00
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	1.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	1.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	200.00	40.00	1.00	8,000.00	8,000.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	1.00	1.00	400.00	40.00	1.00	16,000.00	16,000.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				7,200.00	7,200.00
04	INSTALACION DE ESPIGONES								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	30.00	1.00				2,880.00	2,880.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	30.00	1.00				2,880.00	2,880.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	30.00	1.00				2,880.00	2,880.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	30.00	1.00	8.00	4.00	3.00	2,880.00	2,880.00
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,000.00	60.00			60,000.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				864.00	864.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS - ALCALDE

S10

Presupuesto

Presupuesto "DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO"

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 22/05/2019

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - URCOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**173,562.35**
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,100.85	1,100.85
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	6,000.00	25.06	150,360.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,100.00	16,400.00
01.04	HABILITACION DE CAMINO P/ACCESO	m2	1,050.00	5.43	5,701.50
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**18,696.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	574.00	574.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,337.00	2,337.00
02.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	4,100.00	4,100.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**282,504.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	8,000.00	3.83	30,640.00
03.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	16,000.00	5.54	88,640.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,200.00	22.67	163,224.00
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**				**259,603.20**
04.01	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	2,880.00	25.69	73,987.20
04.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	2,880.00	36.90	106,272.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,880.00	12.78	36,806.40
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA COMODADA	m3	2,880.00	14.77	42,537.60
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**33,928.32**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	60,000.00	0.56	33,600.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	864.00	0.38	328.32
	COSTO DIRECTO				**768,293.87**
	GASTOS GENERALES (10%)				76,829.39
	UTILIDAD (10%)				76,829.39
	SUB TOTAL				**921,952.64**
	I.G.V. (18%)				165,951.48
	TOTAL				**1,087,904.12**
	SUPERVISION				38,414.69
	CONTROL Y MONITOREO				23,048.82
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESPUESTO				**1,164,367.63**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS - ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2619

S10

Página :

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004176 "DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITO DE URCOS, P QUISPICANCHIS - REGION CUSCO"

Subpresupuesto 001 "DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITC Fecha presupuesto

Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.60 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/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57
	Materiales				
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	34.44
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	17.63
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	4.51
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44
	Subpartidas				
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	369.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 **25.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.019	13.57
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.006	19.49
	Materiales				
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	8.20
	Equipos				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.006	12.30
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.38

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje **4,100.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Materiales				
02040300020006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje		1.000	4,100.00

Partida 01.04 HABILITACION DE CAMINO P/ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 **5.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.006	15.06
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.006	13.57
0101010060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.0000	0.026	19.57
	Materiales				
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.043	9.84
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.68
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7	hm	1.0000	0.006	79.97
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.006	375.95
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	0.006	139.84
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	1.0000	0.006	121.63

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 574.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñiz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHIS - URCOS
ALCALDIA

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Materiales				
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l		100.000	1.64
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.000	410.00

Partida	02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL			
Rendimiento	glb/DIA 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		**11,685.00**
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**
	Materiales				
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und		150.000	7.38
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.000	9.02
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		150.000	24.60
0267070007	BOTAS DE GOMA	par		150.000	36.90

Partida	02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD			
Rendimiento	glb/DIA 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		**2,337.00**
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**
	Materiales				
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.000	49.20
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und		10.000	20.50
02901500260003	CARTEL DE INFORMACION	und		10.000	164.00

Partida	02.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO			
Rendimiento	glb/DIA 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		**4,100.00**
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**
	Materiales				
02671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.000	820.00
	Subpartidas				
010110060105	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.000	3,280.00

Partida	03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA			
Rendimiento	m3/DIA 850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		**3.83**
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	375.95

Partida	03.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA			
Rendimiento	m3/DIA 600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		**5.54**
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.013	15.06
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.013	13.57
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.013	19.57
	Materiales				
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.118	9.84
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.63
0301180007	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.013	287.00

Partida	03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
Rendimiento	m3/DIA 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		**22.67**
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.020	19.57

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alya ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS PERU - ALCALDIA

0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.23
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	235.22
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	208.44

Partida 04.01 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 **25.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Mano de Obra				
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.046	19.57
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.25
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	235.22
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	208.44

Partida 04.02 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)

Rendimiento m3/DIA 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 **36.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Subpartidas				
0101020105 06	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.000	36.90

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 **12.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.050	18.79
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.050	13.57
	Materiales				
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.160	9.84
	Equipos				
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.9200	0.046	208.44

Partida 04.04 PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA COMODADA

Rendimiento m3/DIA 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 **14.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.040	15.06
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.040	13.57
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.040	19.57
	Materiales				
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.300	9.84
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.92
0301170003	EXCAVADORA DE ORUGAS 320 DL	hm	1.0000	0.040	246.00

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA 1,200.0000 EQ. 1,200.0000 Costo unitario directo por : m2 **0.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.040	13.57
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.54

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 **0.38**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS - ALCALDE

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.027	13.57
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.37

Fecha : 18/07/2019 9:49:30

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS
ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2617

ROVINCIA DE

22/05/2019

Parcial S/.
150.32
217.12
367.44
16.53
21.16
315.70
353.39
11.02
11.02
369.00
369.00

Parcial S/.
0.26
0.12
0.38
24.60
24.60
0.07
0.01
0.08

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS - ALCALDÍA

Parcial S/.
4,100.00
4,100.00

Parcial S/.
0.09
0.08
0.51
0.68
0.42
0.42
0.02
0.48
2.26
0.84
0.73
4.33

Parcial S/.
164.00
410.00
574.00

Parcial S/.
1,107.00
1,353.00
3,690.00
5,535.00
11,685.00

Parcial S/.
492.00
205.00
1,640.00
2,337.00

Parcial S/.
820.00
820.00
3,280.00
3,280.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

Parcial S/.
0.12
0.18
0.14
0.44
0.01
3.38
3.39

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE URCOS
ALCALDE

Parcial S/.
0.20
0.18
0.25
0.63
1.16
1.16
0.02
3.73
3.75

Parcial S/.
0.54
0.39

ANA	FOLIO N°
DPDRH	2616

0.30
1.23

0.06
4.70
16.66
21.44

Parcial S/.

0.90
0.35
1.25

0.06
5.41
16.97
24.44

Parcial S/.

36.90
36.90

Parcial S/.

0.94
0.68
1.62

1.57
1.57

9.59
9.59

Parcial S/.

0.60
0.54
0.78
1.92

2.95
2.95

0.06
9.84
9.90

Parcial S/.

0.54
0.54

0.02
0.02

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS - ALCALDE

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1004178	"DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO"
Subpresupuesto	001	"DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRI
Fecha	01/05/2019	
Lugar	081201	CUSCO - QUISPICANCHI - URCOS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	152.000	18.79	2,856.08
0101010004	OFICIAL	hh	329.500	15.06	4,962.27
0101010005	PEON	hh	3,386.828	13.57	45,959.26
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	698.980	19.57	13,679.04
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	282.240	15.06	4,250.53
0101030000	TOPOGRAFO	hh	36.000	19.49	701.64
					72,408.82
	MATERIALES				
0201040001	PETROLEO D-2	gal	3,257.950	9.84	32,058.23
02040300020005	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	2,880.000	36.90	106,272.00
02040300020006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.000	4,100.00	16,400.00
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
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	18,000.000	8.20	147,600.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	4.51	315.70
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und	150.000	7.38	1,107.00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.000	9.02	1,353.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	150.000	24.60	3,690.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par	150.000	36.90	5,535.00
02671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.000	820.00	820.00
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.000	49.20	492.00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und	10.000	20.50	205.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	369.00	369.00
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l	100.000	1.64	164.00
02901500260003	CARTEL DE INFORMACION	und	10.000	164.00	1,640.00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.000	410.00	410.00
					318,468.62
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	36.000	12.30	442.80
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,314.29
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	6.300	79.97	503.81
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	210.240	235.22	49,452.65
0301170003	EXCAVADORA DE ORUGAS 320 DL	hm	115.200	246.00	28,339.20
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	78.300	375.95	29,436.89
0301180007	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	208.000	287.00	59,696.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	6.300	139.84	880.99
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	970.560	208.44	202,303.53
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	6.300	121.63	766.27
0301230003	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.000	3,280.00	3,280.00
					377,416.43

Total	S/.	768,293.87

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHIS - URCOS
ALCALDE

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01
			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	INSTALACION DE ESPIGONES		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHIS - URCOS - ALCALDE

ANA DPDRH FOLIO Nº 265

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2614

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

18

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA		SECTOR	MATARA	MD / MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CALCA	DISTRITO	PISAC		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMABA-VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO		

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

ESTE INICIAL	192380	NORTE INICIAL	8513269	ZONA	19
ESTE FINAL	192133	NORTE FINAL	8513685		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 2970 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Vilcanota 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 Mapacho en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

El rio vilcanota, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 50 m3/s y en epocas de lluvia entre 500 m3/s aproximadamente, las aguas que fluyen por el rio vilcanota causan inundaciones en epocas de lluvia, el punto critico es el sector matara, donde estan ubicados viviendas, vias de comunicacion, por estar ubicado en la parte baja de la cuenca dle rio vilcanota, se presenta el fenomeno de comatacion del rio, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de proteccion de margenes del rio la pendiente promedio es de 0.0025, un ancho promedio de 70 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 2.0 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Vilcanota se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion en la poblacion de Pisac en la margen izquierda del mencionado rio

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC
Federico A. Zamalloa Castro
ALCALDE

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
Precisar las areas productivas cultivo de varios en 55 has-

Cultivos
diversos 40 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:
N° de Habitantes 520 habitantes
N° de viviendas 135 viviendas
IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

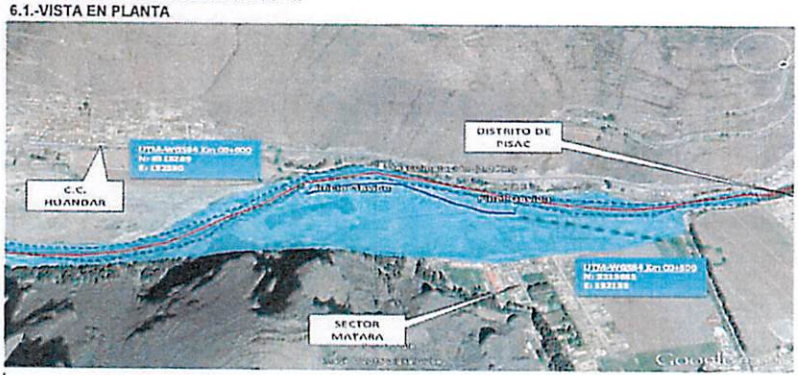
N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO			N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	NO		
135					

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		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
diversos	55	vacuno	2										

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural
Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 1,000.00 m.l., margen derecha del rio vilcanota, con instalacion de espigones de roca al volteo, con este planteamiento de propone reducir la erosion de margenes de las rioberas dle rio vilcanota, direccionando el cauce de rio a su curso natural, recuperar areas de cultivos y mantener su seccion hidraulica estable para el fibre flujo de las aguas del rio vilcanota, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara maquinaria excavadora, tractor oruga y mano de obra necesaria

5.2.- No estructurales
Descolmatacion del rio Vilcanota -centro recreacional infantil Matara
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:
6.1.-VISTA EN PLANTA



SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

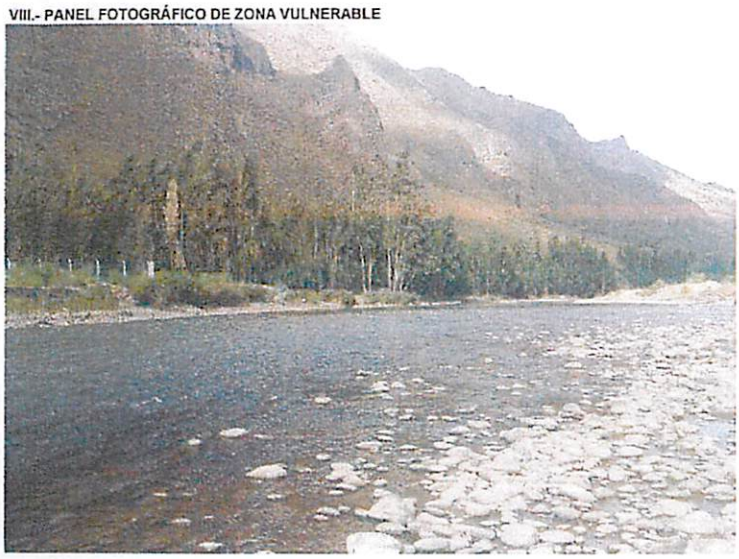
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC
Federico A. Zamalloa Castro
ALCALDE

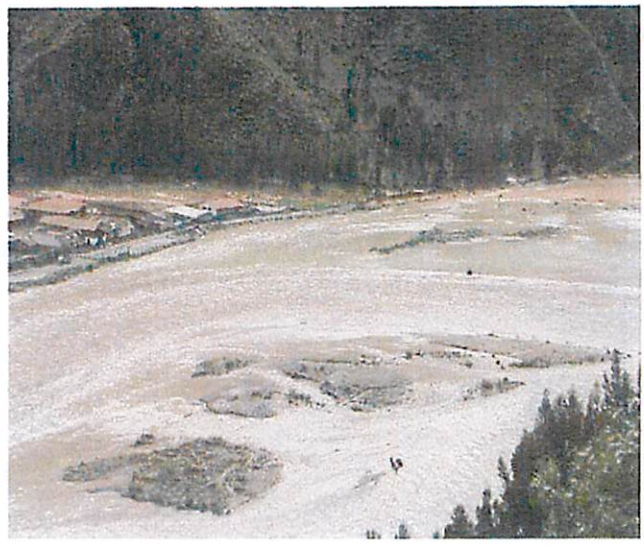
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2613

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**44,660.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	65,000.00	0.41	26,650.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	300.00	0.70	210.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y	g/b	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	g/b	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE E	g/b	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**480,320.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CUACE CON ECAVADORA	m3	12,000.00	8.20	98,400.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	26,000.00	5.51	154,260.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,000.00	18.97	227,640.00
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**166,792.50**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,575.00	40.00	63,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,575.00	19.54	30,775.50
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,575.00	18.50	29,137.50
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,575.00	27.86	43,879.50
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**44,549.50**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	65,500.00	0.52	34,060.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	472.50	22.20	10,489.50
	COSTO DIRECTO				**767,397.00**
	GASTOS GENERALES (15%)				**115,109.55**
	TOTAL				**882,506.55**

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							X	
1.05	Liquidación								X

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC
Federico A. Zamalloa Castro
ALCALDE

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC

Federico A. Zamalloa Castro
ALCALDE

ALCALDE

Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI

Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - U.V.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
CIP N° 130221

FECHA: 03/07/2019

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN MES 01 (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30)
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	
02.03	SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	INSTALACION DE ESPIGONES		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC
Federico A. Zamalloa Castro
ALCALDE

ANA
DPDRH
FOLIO Nº 2612

Presupuesto

Presupuesto	0701032	DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	Costo al 03/06/2019
Lugar	CUSCO - CALCA - PISAC	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				44,650.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	65,000.00	0.41	26,650.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vjo	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	300.00	0.70	210.00
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD				30,875.00
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				480,320.00
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	12,000.00	8.20	98,400.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	28,000.00	5.51	154,280.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,000.00	18.97	227,640.00
04	INSTALACION DE ESPIGONES				166,792.50
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,575.00	40.00	63,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,575.00	19.54	30,775.50
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,575.00	18.50	29,137.50
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,575.00	27.86	43,879.50
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				44,549.50
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	65,500.00	0.52	34,060.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	472.50	22.20	10,489.50
	Costo Directo				767,397.00
	Gastos Generales (15%)				115,109.55
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				882,506.55

SON : OCHOCIENTOS OCHENTIDOS MIL QUINIENTOS SEIS Y 55/100 NUEVOS SOLES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC Alcaldía V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2611

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701032	DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	03/06/2019	
Lugar	080405	CUSCO - CALCA - PISAC

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	416.0000	10.00	4,160.00	3,900.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	416.0000	6.00	2,496.00	2,600.00
0147010001	CAPATAZ	hh	216.9675	9.00	1,952.71	1,846.93
0147010004	PEON	hh	10,584.0975	6.00	63,384.58	63,248.70
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,232.0725	6.00	7,392.43	7,387.00
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					83,385.72	82,982.63
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	32.5000	10.00	325.00	650.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	195.0000	1.50	292.50	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	11,250.0250	10.50	118,125.26	118,156.75
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					141,617.76	141,681.75
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,651.88	2,651.88
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	416.0000	2.00	832.00	650.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	715.9500	300.00	214,785.00	214,785.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	541.5000	160.00	86,640.00	86,640.00
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	330.4000	350.00	115,640.00	115,640.00
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	105.0525	300.00	31,515.75	31,515.75
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	416.0000	6.00	2,496.00	2,600.00
0349860003	TEODOLITO	hm	416.0000	8.00	3,328.00	3,250.00
					457,888.63	457,732.63
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,575.0000	40.00	63,000.00	63,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					85,000.00	85,000.00
				Total S/.	767,892.11	767,397.01
				S/.		767,397.01

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC Visto Bueno Alcaldía

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/20

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
						0.01

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC Alcaldía

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

Fecha : 03/06/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2610

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/20

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC — V°B° — Alcaldia

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva — ADMINISTRADOR — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

Fecha : 03/06/2019

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/20

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 8.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
						0.26
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1520	10.50	1.60
						1.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0211	300.00	6.33
						6.34

Partida 03.02 DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA

Rendimiento m3/DIA MO. 680.0000 EQ. 680.0000 Costo unitario directo por : m3 5.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
						0.14
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1180	10.50	1.24
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0118	350.00	4.13
						4.13

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 18.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.38
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.73

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC Alcaldía

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

Fecha : 03/06/2019

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2609

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/20

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.00

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m3 27.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0133	9.00	0.12
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.3333	6.00	2.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0667	6.00	0.40
						2.52
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.5000	10.50	5.25
						5.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.52	0.08
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0667	300.00	20.01
						20.09

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC — V°B° — Alcaldía

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva — ADMINISTRADOR — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

Fecha : 03/06/2019

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/20

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0024	9.00	0.02
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
						0.02

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 22.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0480	9.00	0.43
0147010004	PEON	hh	22.0000	3.5200	6.00	21.12
						21.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.55	0.65
						0.65

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC Visto Alcaldía

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2608

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL
					LONG	ANCH	ALT	
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,000.00	65.00		65,000.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	300.00			300.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**							
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
03.01	DESCOLMATACION DE CUACE CON ECAVADORA	m3	1.00	1.00	300.00	50.00	0.80	12,000.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	1.00	1.00	700.00	50.00	0.80	28,000.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				12,000.00
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**							
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	30.00	1.00				1,575.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	30.00	1.00				1,575.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	30.00	1.00				1,575.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	30.00	1.00	5.00	3.50	3.00	1,575.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**							
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,000.00	65.00		
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				472.50

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC
Federico A. Zamalloa Castro
ALCALDE

TOTAL
1.00
65,000.00
4.00
300.00
1.00
1.00
1.00
1.00
12,000.00
28,000.00
12,000.00
1,575.00
1,575.00
1,575.00
1,575.00
65,000.00
472.50

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC
Federico A. Zamallea Castro
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2607

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

21

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA		SECTOR	PUENTE MOLLEBAMBA	MD / MI	X / X
DEPARTAMEN	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	URCOS		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA	URUBAMBA-VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO		

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

ESTE INICIAL	218564	NORTE INICIAL	8480993	ZONA 19
ESTE FINAL	218765	NORTE FINAL	8482004	

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3144 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Vilcanota 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 Mapacho en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

El sector Puente Mollebamba, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 30 m3/s y en epocas de lluvia entre 70 m3/s aproximadamente, las aguas discurridas por la quebrada ingresan al rio vilcanota, tiene como punto critico la carretera cusco sicuani, dicha sector se colmata en epocas de avenidas con material de derrumbe, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control de avenidas en las partes altas de la quebrada, la pendiente promedio es de 0.028, un ancho promedio de 65 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las preiciptaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1793
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010, la margen derecha e izquierda del rio Vilcanota se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion en la poblacion de Mollebamba en la margen izquierda del mencionado rio

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHIS - URCOS ALCALDIA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
Precisar las areas productivas cultivo de varios en 95 has-

Cultivos
diversos 95 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:
N° de Habitantes 360 habitantes
N° de viviendas 90 viviendas
IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO			N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	NO		
90					

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		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
diversos	95	vacuno	2										

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural
Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 1400 m.l. con un volumen de descolmatación de 4800 m3.Asimismo se propone la instalacion de muros laterales, disipadores de energia utilizando piedra y rollizos, ello con la finalidad de reducir la velocidad de flujo del rio y controlar los sedimentos, recuperando la seccion hidraulica estable garantizando el libre flujo de las aguas.Para la ejecucicon de esta actividad se utilizara maquinaria excavadora y mano de obra necesaria.

5.2.- No estructurales
Descolmatacion del rio Vilcanota Sector puente Mollebamba
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:
6.1.-VISTA EN PLANTA

SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO

6.2.-VISTA DE PERFIL

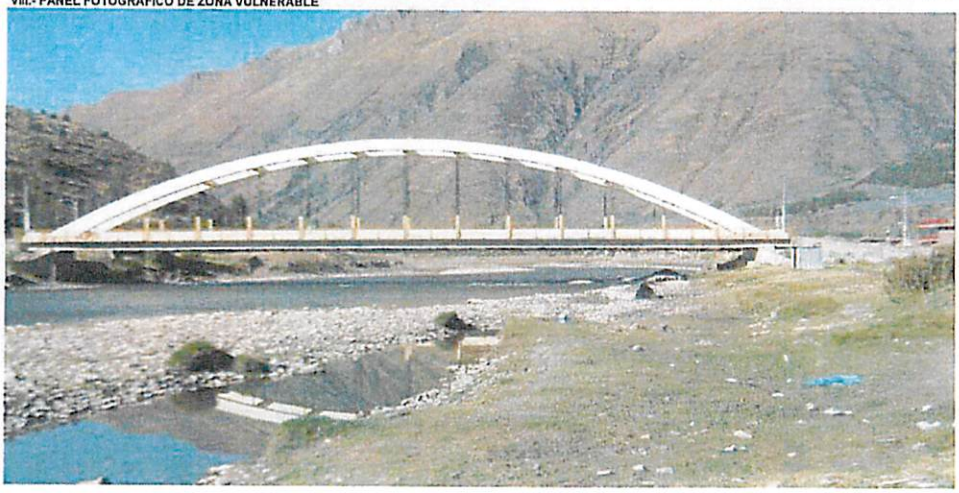
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI
ALCALDIA
URCOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2606

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

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS
ALCALDE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,496.00	1,496.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	14,000.00	2.32	32,480.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	800.00	2.62	2,096.00
02	IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD				
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.09	2,375.09
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	43,000.00	6.57	282,510.00
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,536.00	19.78	109,502.08
04	INSTALACION DE ESPIGONES				
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,125.00	40.00	45,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,125.00	15.60	17,550.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,125.00	20.30	22,837.50
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,125.00	13.79	15,513.75
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	18,000.00	0.39	7,020.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	2,500.00	19.92	49,800.00
	COSTO DIRECTO				638,180.42
	GASTOS GENERALES (15%)				95,427.06
	PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD				731,607.48

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							X	
1.05	Liquidación								X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI URCOS

Manuel Jesus Sutta Ptocco
ALCALDE
DNI 23219691
Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI
Nombre y firma

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - U.V.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
CIP N° 190223
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 03/07/2019

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 — MES 02: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	
02	IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	g/b	
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	g/b	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	g/b	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	g/b	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	INSTALACION DE ESPIGONES		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHIS
ALCALDIA
URCOS

ANA
DPDRH
FOLIO Nº 2605

Presupuesto

Presupuesto	0701032	DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO
Cliente	S10 S.A.	Costo al 02/06/2016
Lugar	CUSCO - QUISPICANCHI - URCOS	

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		TRABAJOS PRELIMINARES				55,572.00
01.01	909902010102-0701032-04	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,496.00	1,496.00
01.02	909302070104-0701032-03	TRAZO Y REPLANTEO	m2	14,000.00	2.32	32,480.00
01.03	909901010103-0701032-02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	909902010103-0701032-03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	909901010102-0701032-03	CAMINOS DE ACCESO	m2	800.00	2.62	2,096.00
02		IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD				30,875.00
02.01	909902010301-0701032-03	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	909902010302-0701032-02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	909902010303-0701032-02	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	909902010305-0701032-02	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03		MOVIMIENTO DE TIERRAS				392,012.08
03.01	909901010321-0701032-02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	43,000.00	6.57	282,510.00
03.02	909303051301-0701032-02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,535.00	19.78	109,502.08
04		INSTALACION DE ESPIGONES				100,901.25
04.01	909901010201-0701032-02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,125.00	40.00	45,000.00
04.02	909901010208-0701032-02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,125.00	15.60	17,550.00
04.03	909901010203-0701032-05	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,125.00	20.30	22,837.50
04.04	909901010213-0701032-02	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,125.00	13.79	15,513.75
05		MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				56,820.00
05.01	909901010401-0701032-02	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	18,000.00	0.39	7,020.00
05.02	909901010402-0701032-02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	2,500.00	19.92	49,800.00
		Costo Directo				636,180.33
		Gastos Generales				95,427.05
		INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				731,607.38

SON : SETECIENTOS TRENTIUN MIL SEISCIENTOS SIETE Y 38/100 NUEVOS SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - GERENCIA MUNICIPAL - URCOS - V°B°

Fecha : 20/06/2016 06:03:26p.m.

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2604

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL
					LONG	ANCH	ALT	
01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,400.00	10		14000.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	1.00				4.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	1.00				1.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	1.00	1.00	800.00			800.00
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD							
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1.00	1.00	1,400.00	4.00	0.80	4,480.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				5,536.00
04	INSTALACION DE ESPIGONES							
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1.00	25.00	5.00	3.00	3.00	45.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1.00	25.00	5.00	3.00	3.00	45.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1.00	25.00	5.00	3.00	3.00	45.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1.00	25.00	5.00	3.00	3.00	45.00
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL							
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,600.00	10		
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				897.30

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI
ALCALDE
URCOS - PERÚ

TOTAL
1.00
14,000.00
4.00
1.00
800.00
1.00
1.00
1.00
1.00
43,000.00
5,536.00
1,125.00
1,125.00
1,125.00
1,125.00
18,000.00
897.30

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI
ALCALDE
URCOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2603

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0701032 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO
Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA
Fecha 02/06/2016
Lugar 081201 CUSCO - QUISPICANCHI - URCOS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147060032	TOPOGRAFO	hh	949.6000	10.00	9,496.00
0147060036	PORTAMIRA	hh	949.6000	6.00	5,697.60
0147010001	CAPATAZ	hh	67.8175	9.00	610.36
0147010004	PEON	hh	28,257.0500	6.00	169,542.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	167.5700	6.00	1,005.42
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00
					190,351.68
	MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	7.0000	10.00	70.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	42.0000	1.50	63.00
0253000003	PETROLEO	gal	461.9000	10.50	4,849.95
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
					27,857.95
	EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5,549.73
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	89.6000	300.00	26,880.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	112.5000	160.00	18,000.00
0349040001	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	971.3200	300.00	291,396.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	949.6000	6.00	5,697.60
0349800003	TEODOLITO	hm	89.6000	8.00	716.80
					348,240.13
	SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,125.0000	40.00	45,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.0000	3,500.00	3,500.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	1,496.00	1,496.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00
					69,996.00
				Total S/.	**636,445.76**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

GERENCIA municipal URCOS

V°B

Fecha . 20/06/2016 06:03:46p.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO — Fecha presupuesto 02/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : u 1,496.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	1,496.00	1,496.00
						1,496.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 — Costo unitario directo por : m2 2.32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	300.00	1.92
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349660003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						2.02

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : vje 3,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010005	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHIS
GERENCIA MUNICIPAL
URCOS

V°B°

Fecha : 20/06/2016 06:02:53p.m.

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7602

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO — Fecha presupuesto 02/05/2016

Partida 01.05 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 — Costo unitario directo por : m2 2.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0006	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253030003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0064	300.00	1.92
						1.93

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE URCOS
GERENCIA MUNICIPAL

Fecha : 20/06/2016 06:02:53p.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO — Fecha presupuesto 02/06/2016

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 — Costo unitario directo por : m3 6.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0200	10.00	0.20
0147000036	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0200	6.00	0.12
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	6.00	0.12
						0.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.44	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0200	300.00	6.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0200	6.00	0.12
						6.13

Partida 03.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 — Costo unitario directo por : m3 19.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.20	0.58
						0.58

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 — Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 — Costo unitario directo por : m3 15.60

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Equipos					
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.00

Fecha : 20/06/2016 06:02:53p.m.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
GERENCIA MUNICIPAL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO — Fecha presupuesto 02/06/2016

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 — Costo unitario directo por : m3 **20.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.30
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA MO. 180.0000 EQ. 180.0000 — Costo unitario directo por : m3 **13.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0222	9.00	0.20
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0444	6.00	0.27
						0.47
	Equipos					
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0444	300.00	13.32
						13.32

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 — Costo unitario directo por : m2 **0.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.0640	6.00	0.38
						0.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
						0.01

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 — Costo unitario directo por : m3 **19.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0160	9.00	0.14
0147010004	PEON	hh	2.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.34	0.58
						0.58

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva — ADMINISTRADOR — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

Fecha : 20/06/2016 06:02:53p.m.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHIS — GERENCIA MUNICIPAL — URCOS

V°B°

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2600

ANA

22

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUENTE PAROCAN

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA		SECTOR	PUENTE PAROCAN	MD / MI	X / X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	URCOS		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL	URUBAMBA-VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO		

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

ESTE INICIAL	214964	NORTE INICIAL	8487764	ZONA	19
ESTE FINAL	215396	NORTE FINAL	8487143		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Vilcanota 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 Mapacho en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Parocan, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 30 m3/s y en epocas de lluvia entre 80 m3/s aproximadamente, las aguas discurridas por la quebrada ingresan al rio vilcanota, tiene como punto critico la carretera Urcos y Comunidad de Parocan y Santa Cruz de Sallac, la cual en epocas de avenidas, se colmata con material de derrumbe, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control en las partes altas de la quebrada, la pendiente promedio es de 0.03, un ancho promedio de 40 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)	Año	Caudal (m^3/s)
1925	1066	1956	1530	1987	790
1926	860	1957	1700	1988	10
1927	610	1958	690	1989	845
1928	124	1959	900	1990	26
1929	135	1960	81	1991	25
1930	95	1961	88	1992	1783
1931	450	1962	115	1993	1042
1932	1900	1963	37	1994	1062
1933	620	1964	33	1995	87
1934	438	1965	2500	1996	101
1935	379	1966	49	1997	40
1936	390	1967	82	1998	3900
1937	39	1968	21	1999	3107
1938	508	1969	180	2000	1516
1939	1525	1970	29	2001	2124
1940	185	1971	1000	2002	3642
1941	2220	1972	1617	2003	200
1942	405	1973	845	2004	14
1943	2250	1974	58	2005	128
1944	273	1975	273	2006	370
1945	220	1976	388	2007	80
1946	134	1977	646	2008	2010
1947	41	1978	167	2009	963
1948	43	1979	74	2010	428
1949	1010	1980	45	2011	171
1950	0	1981	568	2012	1503
1951	0	1982	38	2013	295
1952	153	1983	3200	2014	51
1953	2200	1984	980	2015	662
1954	44	1985	112	2016	644
1955	350	1986	25	2017	3468

Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del rio Vilcanota se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion en la poblacion de Parocan en la margen izquierda del mencionado rio

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
Precisar las areas productivas cultivo de varios en 85 has-

Cultivos
diversos 85 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:
N° de Habitantes 620 habitantes
N° de viviendas 155 viviendas
IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO			Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	NO		
155					

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		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
diversos	85	vacuno	2										

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural
Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 1200 m.l. con instalacion de muros laterales, disipadores de energia utilizando piedra y rollizos, se plantea reducir la velocidad del rio para controlar los sedimentos, recuperar la seccion hidraulica estable para garntizar el libre flujo de las aguas, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara maquinaria excavadora y mano de obra necesaria.

5.2.- No estructurales
Descolmatacion rio Vilcanota puente Parocan
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:
6.1.-VISTA EN PLANTA

SECCION TIPO DE DESCOLMATACIÓN DE CAUCEE DE RIO

6.2.-VISTA DE PERFIL

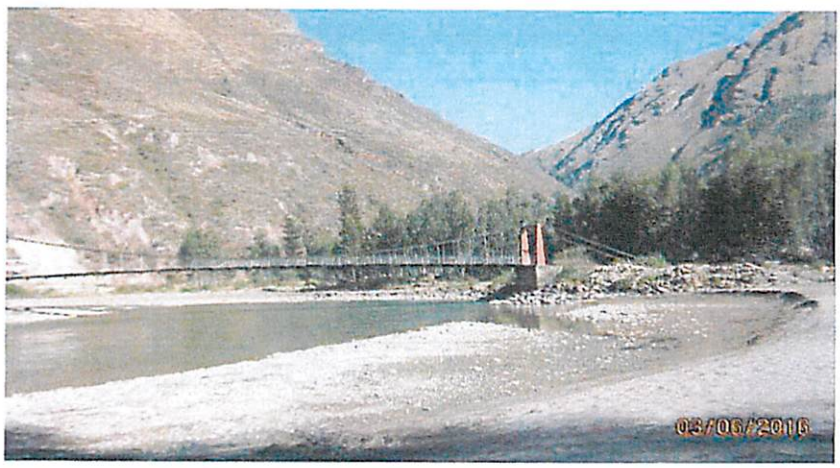
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE URCOS - ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2599

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

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS - ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Munoz Alva ADMINISTRADOR

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,100.85	1,100.85
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	10,000.00	25.06	250,600.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	4,100.00	16,400.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	2,670.00	2,670.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	375.00	5.43	2,036.25
02	IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD				
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	574.00	574.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,337.00	2,337.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	4,100.00	4,100.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	34,500.00	3.83	132,135.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,600.00	22.67	285,642.00
04	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				
04.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	12,000.00	0.56	6,720.00
04.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	872.78	0.38	331.66
	COSTO DIRECTO				716,531.76
	GASTOS GENERALES (10%)				71,653.18
	PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD				788,184.93

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución				X	X	X	X	
1.04	Seguimiento							X	
1.05	Liquidación								X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI URCOS

Manuel Jesús Salla Pfocco
ALCALDE
DNI 25210693

Nombre y firma Alcalde

Representante del INDECI

Nombre y firma

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - U.V.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR
CIP N° 130221

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 03/07/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2598

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,000.00	10.00		10,000.00	**10,000.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	1.00				4.00	**4.00**
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	1.00	1.00	375.00			375.00	**375.00**
02	**IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD**								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1.00	1.00	1,000.00	23.00	1.50	34,500.00	**34,500.00**
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				12,600.00	**12,600.00**
04	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**								
04.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,000.00	12.00			**12,000.00**
04.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				872.78	**872.78**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS - ALCALDÍA

Presupuesto

Presupu "DESCOLMATACION SECTOR PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO"

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 22/05/2019

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - URCOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**273,007.10**
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,100.85	1,100.85
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	10,000.00	25.06	250,600.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,100.00	16,400.00
01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	2,870.00	2,870.00
01.05	HABILITACION DE CAMINO P/ACCESO	m2	375.00	5.43	2,036.25
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**18,696.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	574.00	574.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,337.00	2,337.00
02.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	4,100.00	4,100.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**417,777.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	34,500.00	3.83	132,135.00
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,600.00	22.67	285,642.00
04	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**7,051.66**
04.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	12,000.00	0.56	6,720.00
04.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	872.78	0.38	331.66
	COSTO DIRECTO				**716,531.76**
	GASTOS GENERALES (10%)				71,653.18
	UTILIDAD (10%)				71,653.18
	SUB TOTAL				**859,838.11**
	I.G.V. (18%)				154,770.86
	TOTAL				**1,014,608.97**
	SUPERVISION				35,826.59
	CONTROL Y MONITOREO				21,495.95
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESPUESTO				**1,086,931.51**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS - ALCALDIA

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2597

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004179 "DESCOLMATACION SECTOR PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO"
Subpresupuesto 001 "DESCOLMATACION SECTOR PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO" 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 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 **25.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.019	13.57	0.26
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.006	19.49	0.12
						0.38
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	8.20	24.60
						24.60
	Equipos					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.006	12.30	0.07
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.38	0.01
						0.08

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje **4,100.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02040300020006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje		1.000	4,100.00	4,100.00
						4,100.00

Partida 01.04 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje **2,870.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02040300020007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIEN	vje		1.000	2,870.00	2,870.00
						2,870.00

Partida 01.05 HABILITACION DE CAMINO P/ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 **5.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.006	15.06	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.006	13.57	0.08
0101010060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.0000	0.026	19.57	0.51
						0.68
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.043	9.84	0.42
						0.42
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.66	0.02
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7	hm	1.0000	0.006	79.97	0.48
03011000020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.006	375.95	2.26

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHIS - URCOS
ALCALDIA

03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	0.006	139.84	0.84
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	1.0000	0.006	121.63	0.73
						4.33

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **574.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l		100.000	1.64	164.00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.000	410.00	410.00
						574.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **11,685.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und		150.000	7.38	1,107.00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.000	9.02	1,353.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		150.000	24.60	3,690.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par		150.000	36.90	5,535.00
						11,685.00

Partida 02.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **2,337.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.000	49.20	492.00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und		10.000	20.50	205.00
02901500260003	CARTEL DE INFORMACION	und		10.000	164.00	1,640.00
						2,337.00

Partida 02.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **4,100.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.000	820.00	820.00
						820.00
	Subpartidas					
010110060105	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.000	3,280.00	3,280.00
						3,280.00

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 **3.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
03011600020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	375.95	3.38
						3.39

Partida 03.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m3 **22.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.020	19.57	0.39
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						1.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.23	0.06
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	235.22	4.70
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	208.44	16.68
						21.44

Partida 04.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE URCOS
ALCALDIA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2396

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		0.56	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	6.0000	0.040	13.57	0.54
							0.54
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.54	0.02
							0.02

Partida	04.02		REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		0.38	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.027	13.57	0.37
							0.37
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.37	0.01
							0.01

Fecha : 18/07/2019 10:02:58

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS
ALCALDIA

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004179 "DESCOLMATACION SECTOR PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO"

Subpresupuesto 001 "DESCOLMATACION SECTOR PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO"
Fecha 01/05/2019
Lugar 081201 CUSCO - QUISPICANCHI - URCOS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	2.250	15.06	33.89
0101010005	PEON	hh	1,526.315	13.57	20,712.09
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	572.250	19.57	11,198.93
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	562.500	15.06	8,471.25
0101030000	TOPOGRAFO	hh	60.000	19.49	1,169.40
					41,735.88
	MATERIALES				
0201040001	PETROLEO D-2	gal	16.125	9.84	158.67
02040300020005	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.000	4,100.00	16,400.00
02040300020007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.000	2,870.00	2,870.00
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
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	30,000.000	8.20	246,000.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	4.51	315.70
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und	150.000	7.38	1,107.00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.000	9.02	1,353.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	150.000	24.60	3,690.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par	150.000	36.90	5,535.00
02671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.000	820.00	820.00
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.000	49.20	492.00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und	10.000	20.50	205.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	369.00	369.00
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l	100.000	1.64	164.00
02901500250003	CARTEL DE INFORMACION	und	10.000	164.00	1,640.00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.000	410.00	410.00
					281,567.06
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	60.000	12.30	738.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,481.26
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	2.250	79.97	179.93
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	252.000	235.22	59,275.44
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	312.750	375.95	117,578.36
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	2.250	139.84	314.64
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,008.000	208.44	210,107.52
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	2.250	121.63	273.67
0301230003	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.000	3,280.00	3,280.00
					393,228.82
				Total S/.	716,531.76

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO - Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS - ALCALDIA

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION SECTOR PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 — MES 02: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	
02	IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
04.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
04.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO -
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUISPICANCHI - URCOS -
ALCALDÍA

ANA
DPDRH
FOLIO Nº
2585

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2584

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR QQUEHUAR EN EL RIO CCANCCAHUA

1

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CCANCCAHUA	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	QQUEHUAR	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	SICUANI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	256532.00	NORTE INICIAL	8426715.00	ZONA 19
ESTE FINAL	253866.00	NORTE FINAL	8424928.00	

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neoconiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Cropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Tio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asigneba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CCANCCAHUA, SECTOR QQUEHUAR, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresda Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho.

3.2.- HIDROLOGÍA.

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos especificos para la zona de intervencion, se utilizo una combinación del método de correlación hidrológica y de métodos empiricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño del rio Ccanccahua; se asume Tr = 100 años Q = 1.00 m3/s y para Tr = 50 años Q = 7.00 m3/s. respetivamernte. Presentandoce en el mes de febrero del presente año, poniendo en peligro a las Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas afectadas y de proteccion es de 60 has. Asi mismo los tipos de cultivo de pan llevar: maiz, haba, papa y pastos mejorados, por otro lado las infraestructuras hidraulicas (rusticas) 03 bocatomas en peligro de ser efectados y arrazados, los cuales pertenecen a la organizacion de usuarios de la comision de usuarios Qquehuar - Sicuani y otros (vias de comunicación trocha carrozable Qquehuar a Santa Barbara una longitud de 3.5 Km.)

Cultivos
Maiz: 25 has (primera campaña)
habaz: 15 has
Pastos mejorados: 10 has
Papa: 10 has)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 410 de Habitantes

N° 82 viviendas

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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		
82		X		X	X	X

X

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
maiz	25				3						3.5			
haba	15													
	10													
Pastos naturales Alfa Alfa y otros	10													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Proteccion con muro de mamposteria de piedra en ambas margenes del rio ccanccahua en una longitud de 3.881 km

PROTECCION DE MUROS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA

Se propone Instalar muros con mamposteria de piedra en una longiud de 2.5 KM en ambas margenes del rio Canccahua - Qquehuar, las caracteristicas tecnicas sera lo siguiente:

piedra mediana de 0.40 a 0.6 m de diametro

Excavacion para cimentacion >0.8 m.

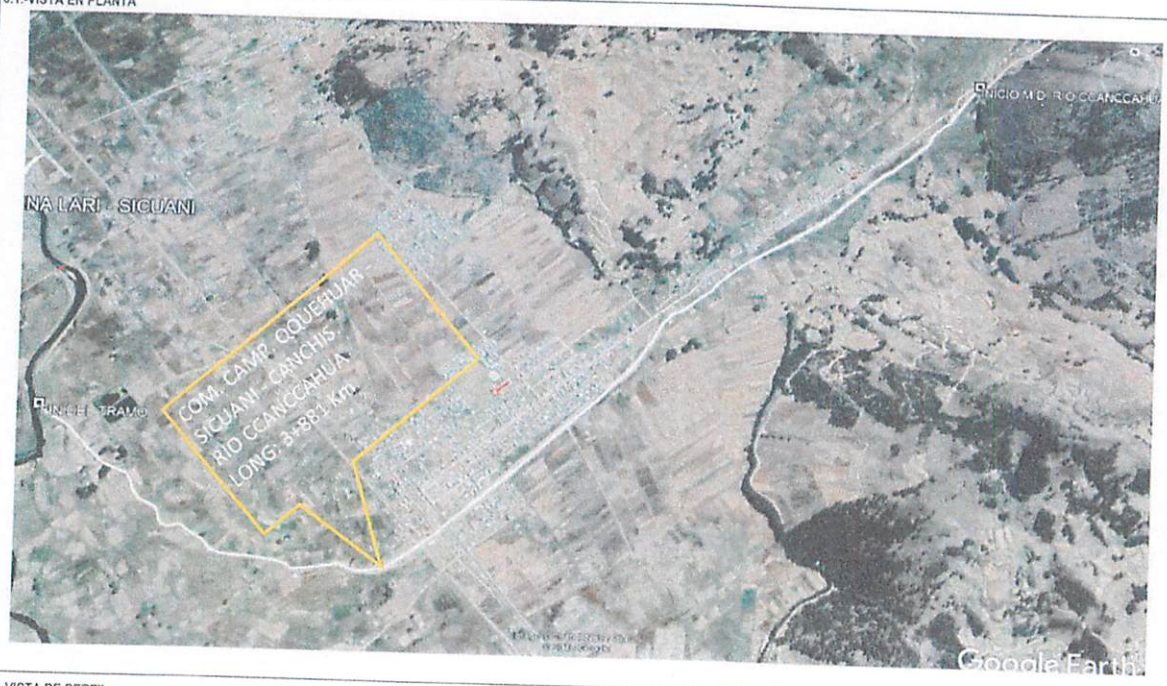
Altura de muro entre 2 a 2.50 m.

5.2.- No estructurales

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

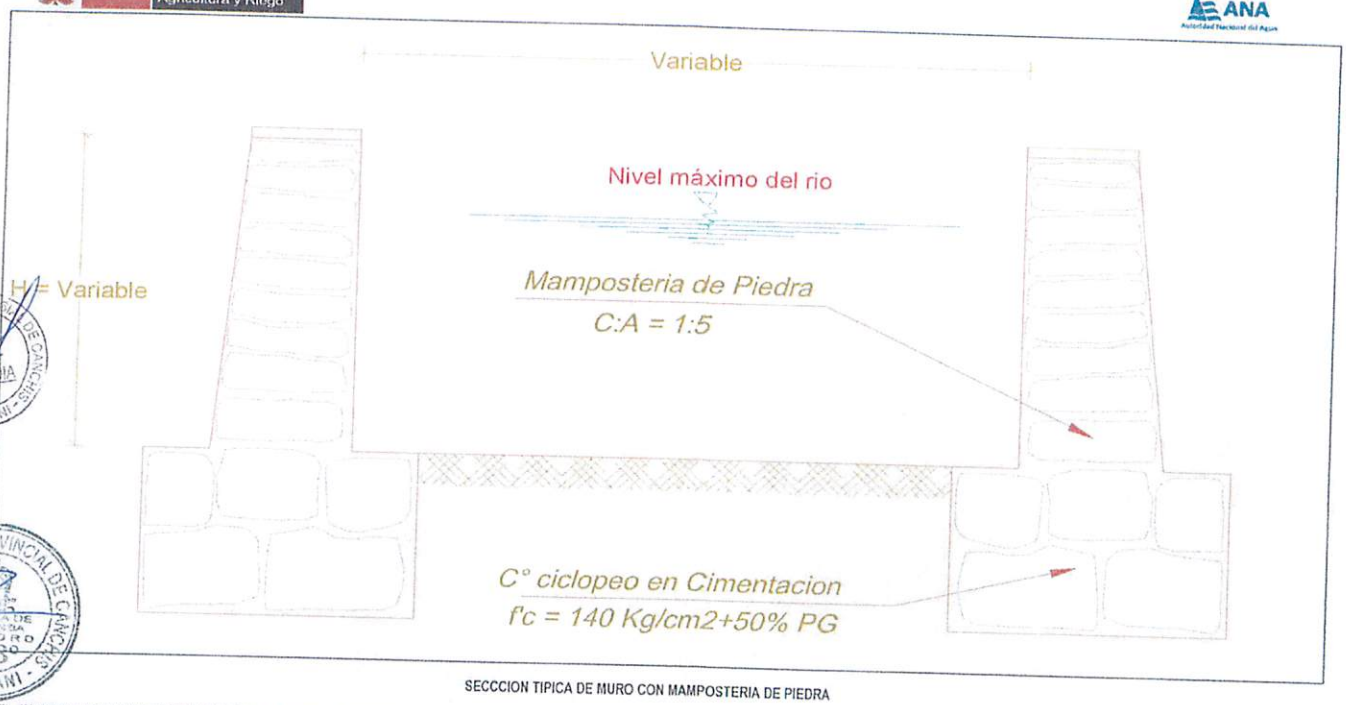
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SICUANI ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isais Pumasupa Huillca
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CANCHIS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2593

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA



SECCCION TIPICA DE MURO CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA

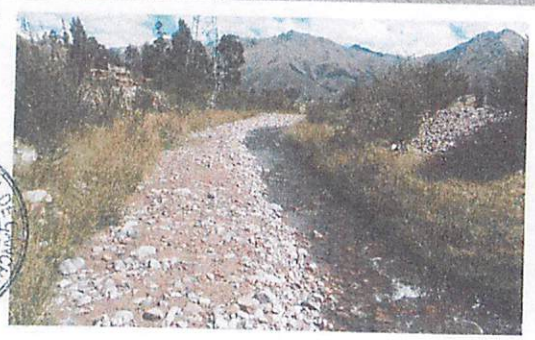
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)

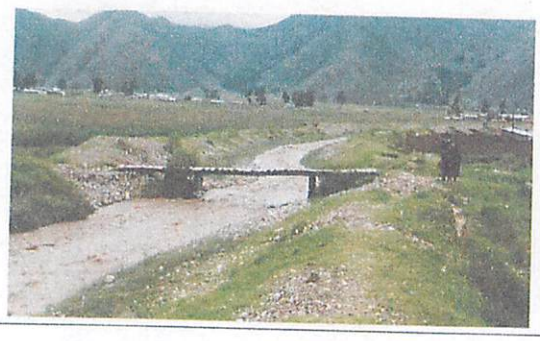
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOS

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SICUANI - ALCALDÍA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SICUANI - OFICINA DE GESTIÓN AMBIENTAL - V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI - V° B° Ing. Isaías Quispe Quispe - ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2592

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				25,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,000.00	8,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00	3,000.00	15,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				858.00
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2	300.00	2.86	858.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				32,180.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	13,000.00	13,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				145,813.82
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	38,810.00	0.49	19,019.90
04.02	EXCAVACION	m3	5,433.40	7.71	41,891.51
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	3,725.76	16.48	61,400.52
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,630.02	14.42	23,504.89
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA				2,820,696.33
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	11,700.00	45.00	526,500.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	11,700.00	6.75	78,975.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	11,700.00	8.39	98,163.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.	m3	5,433.40	116.65	633,808.11
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C.A=1:5	m3	11,177.28	114.68	1,281,810.47
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	778.20	201.17	156,148.15
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	29,495.60	0.41	12,093.20
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	1,940.50	16.80	32,600.40
08	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				17,231.64
08.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	46,572.00	0.37	17,231.64
	COSTO DIRECTO				3,041,699.79
	GASTOS GENERALES (10%)				304,169.98
	UTILIDAD (10%)				304,169.98
	SUB TOTAL				3,649,319.75
	IGV (18%)				656,877.56
	TOTAL				4,306,197.31
	SUPERVISION (1% CD)				30,411.00
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				30,411.00
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				4,382,019.31

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS

JORGE QUISPE CCALLO
DNI: 41066368
ALCALDE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS
OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

Ing Raikgil Pancar Alcarraz
CIP: 189571
JEFE DE DEFENSA CIVIL Y GRD
Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Ing. Wilber Mollocco Quispe
PROFESIONAL QUE ha elaborado la propuesta
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P N° 135646

Profesional que ha realizado el Visto Bueno - AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Ingº Isais Pumasunga Huaman
ADMINISTRADOR
CIP 130196

FECHA: 22/03/2019

METRADOS GENERALES

PROYECTO: **PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CCANCCAHUA, SECTOR QQUEHUAR, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO**

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00				2.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00				5.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3.00		100.00	300.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00				1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00				1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00				1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00				1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		10.00		3881.00	38810.00
04.02	EXCAVACION	m3	1.00	1.00	0.70	7762.00	5433.40
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	1.00	0.60	0.80	7762.00	3725.76
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				1630.02	1630.02
05	**MAMPOSTERIA DE PIEDRA**						
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		39.00	30.00	10.00	11700.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		39.00	30.00	10.00	11700.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		39.00	30.00	10.00	11700.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PM	m3	1.00	1.00	0.70	7762.00	5433.40
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	1.00	0.80	1.80	7762.00	11177.28
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	1.00	0.50	0.20	7762.00	776.20
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	1.00	3.80		7762.00	29495.60
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	1.00		0.25	7762.00	1940.50
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		12.00		3881.00	46572.00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2591

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701003 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CCANCCAHUA, SECTOR QQUEHUAR, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Costo al 26/06/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**25,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,000.00	8,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00	3,000.00	15,000.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**858.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	300.00	2.86	858.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**32,100.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	13,000.00	13,000.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**145,813.82**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	38,810.00	0.49	19,016.90
04.02	EXCAVACION	m3	5,433.40	7.71	41,891.51
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	3,725.76	16.48	61,400.52
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,630.02	14.42	23,504.89
05	**MAMPOSTERIA DE PIEDRA**				**2,820,096.33**
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	11,700.00	45.00	526,500.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	11,700.00	6.75	78,975.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	11,700.00	8.39	98,163.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PG	m3	5,433.40	116.65	633,806.11
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A =1:5	m3	11,177.28	114.68	1,281,810.47
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c= 140kg/cm2	m3	776.20	201.17	156,148.15
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	29,495.60	0.41	12,093.20
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	1,940.50	16.80	32,600.40
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**17,231.64**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	46,572.00	0.37	17,231.64
	COSTO DIRECTO				**3,041,099.79**
	GASTOS GENERALES (10%)				**304,109.98**
	UTILIDAD (10%)				**304,109.98**
	SUB TOTAL				**3,649,319.75**
	IGV (18%)				**656,877.56**
	TOTAL				**4,306,197.31**
	SUPERVISION (1% CD)				**30,411.00**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**30,411.00**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**4,382,019.31**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SICUANI - ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SICUANI - OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y ORD. Vº Bº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI - Vº Bº - Ing. Isaías Pumasupa Huaman - ADMINISTRADOR

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004013 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CCANCCAHUA, SECTOR QQUEHUAR, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
Subpresupuesto 001 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CCANCCAHUA, SECTOR QQUEHUAR, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE C Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por und 1,640.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02901500260002	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und		1.0000	1,640.00	1,640.00
						1,640.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por vje 3,280.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010102010505	SERVICIOS DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	3,280.00	3,280.00
						3,280.00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por vje 2,460.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010102010507	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	2,460.00	2,460.00
						2,460.00

Partida 02.01 CAMINO DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ 1,250.0000 Costo unitario directo por m2 3.06

Código	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	10.0000	0.0640	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0064	19.57	0.13
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	15.05	0.10
						1.10
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0480	9.02	0.43
						0.43
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.10	0.06
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	229.60	1.47
						1.53

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por glb 820.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l		250.0000	1.64	410.00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	410.00	410.00
						820.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por glb 11,685.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und		150.0000	7.33	1,107.00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.0000	9.02	1,353.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		150.0000	24.60	3,690.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	36.90	5,535.00
						11,685.00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2980

Partida	03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ 1.0000	Costo unitario directo por glb	3,157.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION		rll		10.0000	49.20	492.00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS		und		10.0000	20.50	205.00
02901500260003	CARTEL DE INFORMACION		und		15.0000	164.00	2,460.00
							3,157.00

Partida	03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ 1.0000	Costo unitario directo por glb	10,660.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
02671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS		glb		1.0000	820.00	820.00
							820.00
	Subpartidas						
010110060105	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS		glb		3.0000	3,280.00	9,840.00
							9,840.00

Partida	04.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ 1,500.0000	Costo unitario directo por m2	0.54	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	3.0000	0.0160	13.57	0.22
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0053	19.49	0.10
							0.32
	Materiales						
02103000010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		0.0100	8.20	0.08
0231040003	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA		p2		0.0200	2.46	0.05
							0.13
	Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	0.0053	12.30	0.07
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.32	0.02
							0.09

Partida	04.02	EXCAVACION				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ 300.0000	Costo unitario directo por m3	7.04	
Código	Descripcion Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0267	13.57	0.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.0267	19.57	0.52
							0.88
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.88	0.03
0301170004	EXCAVADORA DE 125 HP		hm	1.0000	0.0267	229.60	6.13
							6.16

Partida	04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES				
Rendimiento	m3/DIA	15.0000	EQ 15.0000	Costo unitario directo por m3	29.82	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	4.0000	2.1333	13.57	28.95
							28.95
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	28.95	0.87
							0.87

Partida	04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	4.0000	EQ 4.0000	Costo unitario directo por m3	27.95	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	2.0000	13.57	27.14
							27.14
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	27.14	0.81
							0.81

Partida	05.01		EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)				
Rendimiento	m3/DIA	125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo por : m3		36.90	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas						
010102010506	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA		m3		1.0000	36.90	36.90
							36.90
Partida	05.02		SELECCION Y CARGIO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		6.36	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0229	13.57	0.31
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.0229	19.57	0.45
0101030008	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0229	15.06	0.34
							1.10
	Equipos						
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP		hm	1.0000	0.0229	229.60	5.26
							5.26
Partida	05.03		TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		7.49	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0229	18.79	0.43
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0229	13.57	0.31
							0.74
	Equipos						
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	2.0000	0.0457	147.60	6.75
							6.75
Partida	05.04		CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.				
Rendimiento	m3/DIA	18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3		149.72	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	0.8889	18.79	16.70
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	0.8889	15.06	13.39
0101010005	PEON		hh	10.0000	4.4444	13.57	60.31
							90.40
	Materiales						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)		m3		0.4200	24.60	10.33
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		2.4500	18.86	46.21
0290130021	AGUA		und		0.0900	0.82	0.07
							56.61
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	90.40	2.71
							2.71
Partida	05.05		MAMPOSTERIA DE PIEDRA C:A=1:5				
Rendimiento	m3/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		135.16	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	1.0667	18.79	20.04
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	1.0667	15.06	16.06
0101010005	PEON		hh	5.0000	2.6667	13.57	36.19
							72.29
	Materiales						
0207020003	ARENA DE RIO		m3		0.3200	24.60	7.87
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		2.8000	18.86	52.81
0290130021	AGUA		und		0.0300	0.82	0.02
							60.70
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	72.29	2.17
							2.17
Partida	05.06		CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		207.32	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	0.8000	18.79	15.03
0101010004	OFICIAL		hh	5.0000	2.0000	15.06	30.12
0101010005	PEON		hh	5.0000	2.0000	13.57	27.14
							72.29
	Materiales						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)		m3		0.8000	24.60	19.68
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		6.0000	18.86	113.16
0290130021	AGUA		und		0.0300	0.82	0.02
							132.86
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	72.29	2.17
							2.17

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2589

Partida 05.07 CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)

Rendimiento m2/DIA 150.0000 EQ. 150.0000 Costo unitario directo por : m2 **0.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0533	13.57	0.72
						0.72
	Materiales					
0290130021	AGUA	und		0.0300	0.82	0.02
						0.02
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.72	0.02
						0.02

Partida 05.08 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR

Rendimiento m2/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 **24.86**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.4000	18.79	7.52
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.4000	15.06	6.02
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	13.57	5.43
						18.97
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.1000	9.02	0.90
02040100010003	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.2000	4.92	0.98
0231000001	MADERA AGUANO	p2		1.2000	2.87	3.44
						5.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.97	0.57
						0.57

Partida 06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 **0.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0480	13.57	0.65
						0.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.65	0.03
						0.03

Fecha : 19/06/2019 14:50:31

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICHAS - SICUANI - ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICHAS - SICUANI - OFICINA DE DEFENSA CIVIL Vº Bº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI - Vº Bº Ing. Isaac Bonasupa Nuñan ADMINISTRADOR

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 0701003 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CCANCCAHUA, SECTOR QQUEHUAR, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Fecha 01/03/2019

Lugar 080601 CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		MANO DE OBRA			
0147000032	TOPOGRAFO	hh	205.6900	10.00	2,056.93
0147010001	CAPATAZ	hh	3,570.5500	10.00	35,705.53
0147010002	OPERARIO	hh	18,149.7100	9.00	163,347.42
0147010003	OFICIAL	hh	19,081.1500	8.00	152,649.23
0147010004	PEON	hh	73,035.3900	7.00	511,247.73
0147010020	CONTROLADOR	hh	269.8500	8.00	2,158.80
					867,165.64
		MATERIALES			
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	388.1000	6.00	2,328.60
0205010003	ARENA DE RIO	m3	3,576.7300	30.00	107,301.89
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	500.00	500.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	49,265.4100	23.00	1,133,104.52
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	150.0000	30.00	4,500.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	388.1000	10.00	3,881.00
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	60.00	600.00
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	2,902.9900	30.00	87,089.64
0239050000	AGUA	m3	1,732.4900	1.00	1,732.49
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.0000	11.00	1,650.00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.0000	2,000.00	2,000.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2	2,328.6000	3.50	8,150.10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	776.2000	3.00	2,328.60
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	208.4500	11.00	2,292.95
					1,370,309.79
		EQUIPOS			
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			26,360.60
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	205.6900	15.00	3,085.40
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	145.0700	280.00	40,620.10
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	534.6900	180.00	96,244.20
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	269.8500	280.00	75,558.00
					241,868.30
		SUBCONTRATOS			
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3.0000	4,000.00	12,000.00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	2.0000	4,000.00	8,000.00
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.0000	3,000.00	15,000.00
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	11,700.0000	45.00	526,500.00
					561,500.00
				TOTAL S/.	3,040,843.73

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2588

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

PROTECCION E INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. CHAUCHAPATA C.C. SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

2

I.- UBICACION:

RIO	VILCANOTA	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	C.C. CHAUCHAPATA C.C. SENCCA CHECTUYOC	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	SICUANI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	263440.00	NORTE INICIAL	8415019.00	ZONA 19
ESTE FINAL	262348.00	NORTE FINAL	8417422.00	

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

3.1.- GEOLOGIA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurásico medio superior - El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Oquehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995 Carlotto, en preparación) Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Tito en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995) El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RIO CARACCOTO. PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoreado Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho

3.2.- HIDROLOGIA.

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos específicos para la zona de intervencion, se utilizo una combinación del metodo de correlación hidrológica y de métodos empíricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño del rio Vilcanota, se asume para Tr = 50 años Q = 114.14 m3/s. respetivamente. Presentandose en el mes de febrero del presente año, poniendo en peligro a las Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas afectadas y de proteccion es de 130 has Asi mismo los tipos de cultivo de pan llevar, maiz, haba, papa y pastos mejorados, por otro lado las infraestructuras hidraulicas (rusticas) 03 bocatomas en peligro de ser efectados y arrazados, los cuales pertenecen a la organizacion de usuarios de la comite de usuarios de agua de riego Chauchapata y Sencca Checluyoc y otros (vias de comunicación trocha carrozable a localidad de Marangani una longitud de 3.0 Km)

Cultivos
Maiz: 5 has (primera campaña)
habaz. 30 has
Hortaliza: 40
Avena forrajera 15 has
Pastos mejorados 15 has
Papa: 15 has)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº 600 de Habitantes

Nº 45 viviendas

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

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		
160		X		X	X	X

X

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Maiz:	5				1						1			
haba	30													
Hortalizas :	40													
Pastos mejorados:	15													
Avena Forrajera :	15													
Papa:	15													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone la instalacion de gaviones devido a la disponibilidad de piedra para llenado de gaviones, de la misma forma retalzar la limpieza de cauce utilizando maquinaria necesaria
se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada necesaria, seccion promedio es de 20 m de ancho en una longitud total, de 2670.00 m, para lo cual se requiere maquinaria pesada (Excavadora).

INSTALACION DE GAVIONES.

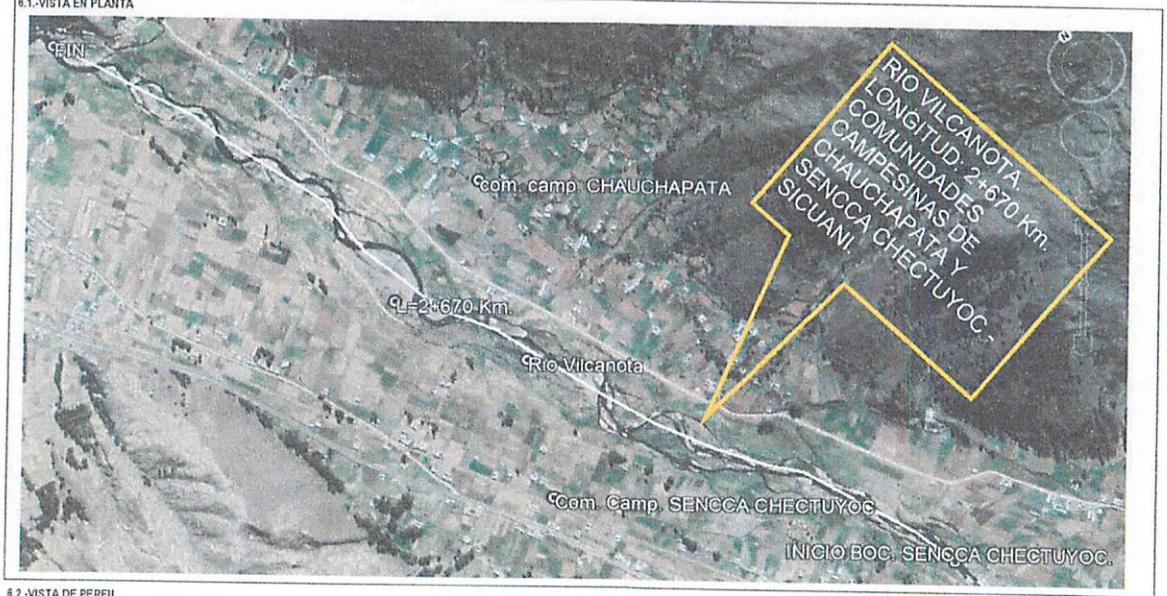
- Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diametro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diametro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)
- Diametro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC).

5.2.- No estructurales

-

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

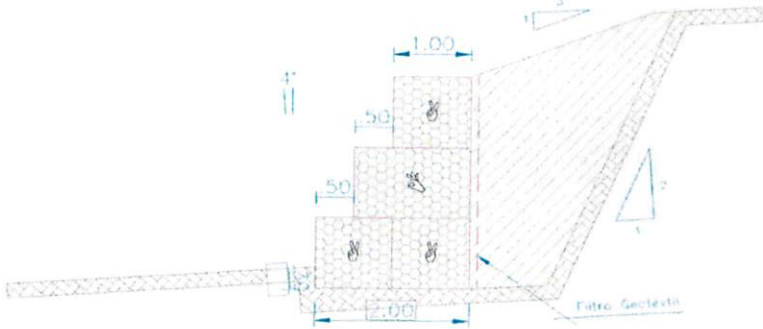
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaías Quispe Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2587

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO



SECCION TIPICA DE MURO DE GAVION DE HASTA 3.00 M DE ALTURA

SECCCION TIPICA DE MURO CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isais Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SICUANI - ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SICUANI - V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° - Ing. Isais Pumasupa Huaman - ADMINISTRADOR - AUTORIDAD LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2586

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				42,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gb	4.00	4,000.00	16,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	mt	8.00	3,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				8,730.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,000.00	2.91	8,730.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				20,112.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,950.00	3,950.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	1,012.00	1,012.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				334,017.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	53,400.00	0.47	25,098.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	26,700.00	11.57	308,919.00
05	MURO DE GAVIONES				4,330,780.68
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	16,000.00	0.74	11,054.80
05.02	CORTE, NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	5,607.00	26.26	147,239.82
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	24,000.00	26.27	631,308.10
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5*x1*x1* GALFAN DE 3.4mm	glb	300.00	4,36.83	1,310,490.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	24,000.00	29.40	705,480.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	3,000.00	13.10	39,300.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	1,602.00	29.58	47,387.16
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm)	u	3,000.00	452.47	1,357,410.00
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	1,602.00	29.40	47,098.80
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	3,000.00	10.75	32,250.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				24,030.00
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	53,400.00	0.45	24,030.00
	COSTO DIRECTO				4,759,605.68
	GASTOS GENERALES (10%)				475,960.57
	UTILIDAD (10%)				475,960.57
	SUB TOTAL				5,711,603.82
	IGV (18%)				1,028,088.65
	TOTAL				6,739,692.27
	SUPERVISION (1% CD)				47,596.70
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				47,596.70
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				6,849,885.67

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES					
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
		1	2	3	4	5	6
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X					
1.02	Contratación		X				
1.03	Ejecución	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación						X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS
JORGE QUISPE CCALLO
DNI: 41006308
ALCALDE
ALCALDE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS
OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTION DE RIESGO DE DESASTRES
Ing. Ronald Palacar Alcarraz
CIP 189571
JEFE DE DEFENSA CIVIL Y GRD
Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P. N° 135646
Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno - AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP. 130196
Administrador Local del Agua

FECHA: 27/06/2019

METRADOS GENERALES

PROYECTO: INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. MAMUERA Y CCUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° de veces	Ancho	Alto	Largo	Parcial	Metrado Total
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00					1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00					4.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.00					8.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**							
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2.00	3.00		500.00		3000.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**							
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y	glb	1.00					1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		20.00		2670.00		53400.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		20.00	0.50	2670.00		26700.00
05	**MURO DE GAVIONES**							
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2.00	3.00		2670.00		16020.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	2.00	3.00	0.35	2670.00		5607.00
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2.00	1.50	3.00	2670.00		24030.00
05.04	SUMNISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1"	u	3000.00					3000.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	2.00	1.50	3.00	2670.00		24030.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	3000.00					3000.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	2.00	1.50	0.20	2670.00		1602.00
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x	u	3000.00					3000.00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	2.00	1.50	0.20	2670.00		1602.00
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	3000.00					3000.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**							
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		20.00		2670.00		53400.00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2585

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701026 PROTECCION E INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. CHAUCHAPATA C.C. SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Costo al 22/03/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**42,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.00	3,000.00	24,000.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**8,730.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,000.00	2.91	8,730.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**20,112.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	1,012.00	1,012.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**334,017.00**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	53,400.00	0.47	25,098.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	26,700.00	11.57	308,919.00
05	**MURO DE GAVIONES**				**4,330,780.68**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	16,020.00	0.74	11,854.80
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	5,607.00	26.26	147,239.82
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	24,030.00	26.27	631,268.10
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm	glb	3,000.00	436.83	1,310,490.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	24,030.00	29.40	706,482.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	3,000.00	13.10	39,300.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	1,602.00	29.58	47,387.16
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm	u	3,000.00	452.47	1,357,410.00
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	1,602.00	29.40	47,098.80
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	3,000.00	10.75	32,250.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**24,030.00**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	53,400.00	0.45	24,030.00
	COSTO DIRECTO				**4,759,669.68**
	GASTOS GENERALES (10%)				**475,966.97**
	UTILIDAD (10%)				**475,966.97**
	SUB TOTAL				**5,711,603.62**
	IGV (18%)				**1,028,088.65**
	TOTAL				**6,739,692.27**
	SUPERVISION (1% CD)				**47,596.70**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**47,596.70**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**6,849,885.67**

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701026 PROTECCION E INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. CHAUCHAPATA C.C. SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Subpresupuesto 001 PROTECCION E INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. CHAUCHAPATA C.C. SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO — Fecha presupuesto 22/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : u **2,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : vje **4,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQ gb			1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : vje **3,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIE vje			1.0000	3,000.00	3,000.00
						3,000.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 — Costo unitario directo por : m2 **2.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	10.00	0.01
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.51
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.0480	12.00	0.58
						0.58
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.51	0.03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	280.00	1.79
						1.82

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2584

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	2.00	500.00
						1,000.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 14,250.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	9.00	1,350.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u		150.0000	30.00	4,500.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	45.00	6,750.00
						14,250.00

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 3,850.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	60.00	600.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	200.00	3,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
						3,850.00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,012.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3.0000	4.00	12.00
						12.00

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05
0147[illegible]	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.24
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	2.00	0.04
						0.14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

Partida 04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 **11.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0064	10.00	0.06
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
						0.77
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1500	12.00	1.80
						1.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.77	0.04
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0320	280.00	8.96
						9.00

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES

Rendimiento m2/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 **0.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	9.00	0.14
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0800	7.00	0.56
						0.70
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0020	10.00	0.02
						0.02
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.70	0.02
						0.02

Partida 05.02 CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION

Rendimiento m3/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 **26.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.3333	9.00	3.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67
0147010004	PEON	hh	4.0000	2.6667	7.00	18.67
						25.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	25.01	1.25
						1.25

Partida 05.03 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES

Rendimiento m3/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 **26.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67
0147010002	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	9.00	1.50
0147010004	PEON	hh	5.0000	3.3333	7.00	23.33
						25.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.50	0.77
						0.77

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2583

Partida 05.04 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm

Rendimiento glb/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : glb 436.83

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	9.00	6.00
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	8.00	5.33
0147010004	PEON	hh	3.0000	2.0000	7.00	14.00
						26.00
	Materiales					
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.6000	10.00	6.00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg		0.4000	8.50	3.40
0243040005	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"	p2		0.0250	5.00	0.13
0246900002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x	u		1.0000	400.00	400.00
						409.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	26.00	1.30
						1.30

Partida 05.05 RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA

Rendimiento m3/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 29.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	10.00	0.40
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	9.00	7.20
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	8.00	6.40
0147010004	PEON	hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00
						28.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	28.00	1.40
						1.40

Partida 05.06 COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA

Rendimiento u/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : u 13.10

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	10.00	0.32
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	9.00	2.88
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	8.00	2.56
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.9600	7.00	6.72
						12.48
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.48	0.62
						0.62

Partida 05.07 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES

Rend... m3/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 29.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67
0147010002	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	9.00	1.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67
0147010004	PEON	hh	5.0000	3.3333	7.00	23.33
						28.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	28.17	1.41
						1.41

Partida	05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm					
Rendimiento	u/DIA	12.0000	EQ. 12.0000		Costo unitario directo por : u		452.47
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	9.00	6.00
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	8.00	5.33
0147010004	PEON		hh	3.0000	2.0000	7.00	14.00
							26.00
	Materiales						
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm		kg		0.4000	10.00	4.00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm		kg		0.1000	8.50	0.85
0239080044	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (galfan de 3.40 m		u		1.0000	420.00	420.00
0243040006	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"		p2		0.0700	4.50	0.32
							425.17
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	26.00	1.30
							1.30
Partida	05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO					
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m3		29.40
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0400	10.00	0.40
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	0.8000	9.00	7.20
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	0.8000	8.00	6.40
0147010004	PEON		hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00
							28.00
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	28.00	1.40
							1.40
Partida	05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO					
Rendimiento	u/DIA	25.0000	EQ. 25.0000		Costo unitario directo por : u		10.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0320	10.00	0.32
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.3200	9.00	2.88
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.3200	8.00	2.56
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.6400	7.00	4.48
							10.24
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	10.24	0.51
							0.51
Partida	06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m2/DIA	800.0000	EQ. 800.0000		Costo unitario directo por : m2		0.45
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0010	10.00	0.01
0147010004	PEON		hh	6.0000	0.0600	7.00	0.42
							0.43
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.43	0.02
							0.02

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2582

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0701026 PROTECCION E INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. CHAUCHAPATA C.C. SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Subpresupuesto 001 PROTECCION E INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. CHAUCHAPATA C.C. SENCCA CHECTUY
Fecha 01/03/2019

Lugar 080601 CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	283.0200	10.00	2,830.20
0147010001	CAPATAZ	hh	3,929.3013	10.00	39,293.01
0147010002	OPERARIO	hh	32,823.7875	9.00	295,414.09
0147010003	OFICIAL	hh	28,828.5588	8.00	230,628.47
0147010004	PEON	hh	176,267.5125	7.00	1,233,872.59
0147010020	CONTROLADOR	hh	873.6000	8.00	6,988.80
					1,809,027.16
	MATERIALES				
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	3,000.0000	10.00	30,000.00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg	1,500.0000	8.50	12,750.00
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	500.00	500.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	150.0000	30.00	4,500.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	566.0400	10.00	5,660.40
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	60.00	600.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.0000	11.00	1,650.00
0239080044	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (galfan de 3.40 mm malla 10 x 12)	u	3,000.0000	420.00	1,260,000.00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.0000	2,000.00	2,000.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00
0243040005	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"	p2	75.0000	5.00	375.00
0243040006	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"	p2	210.0000	4.50	945.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	1,068.0000	2.00	2,136.00
0246900002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x 1m x1m (GALFAN DE 3.40mm- MALLA 10x 12)	u	3,000.0000	400.00	1,200,000.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	4,149.0000	12.00	49,788.00
					2,583,754.40
	EQUIPOS				
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	283.0200	15.00	4,245.30
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	854.4000	280.00	239,232.00
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	19.2000	280.00	5,376.00
					248,853.30
	SUBCONTRATOS				
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3.0000	4.00	12.00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vie	8.0000	3,000.00	24,000.00
					40,012.00
				Total S/.	4,681,646.86

ALCALDIA PROVINCIAL DE CANCHIS - SICUANI
V° B°
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isais Rumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2581

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

ENROCADO EN EL RIO VILCANOTA, C.C. TRAPICHE Y C.C. SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

3

I.- UBICACION:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	C.C. TRAPICHE Y C.C. SENCCA CHECTUYOC	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	SICUANI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Pantasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	262348.00	NORTE INICIAL	8417422.00	ZONA 19
ESTE FINAL	261030.00	NORTE FINAL	8418588.00	

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior - El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al , (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995) El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO CARACCOTO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho.

3.2.- HIDROLOGÍA.

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos especificos para la zona de intervencion, se utilizo una combinación del método de correlación hidrológica y de métodos empiricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño del rio Vilcanota; se asume para Tr = 50 años Q = 114.14 m3/s. respetivamernte. Presentandoce en el mes de febrero del presente año, poniendo en peligro a las Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas afectadas y de proteccion es de 135 has. Asi mismo los tipos de cultivo de pan llevar: maiz, haba, papa y pastos mejorados, por otro lado las infraestructuras hidraulicas (rusticas) 02 bocatomas en peligro de ser efectados y arrazados, los cuales pertenecen a la organizacion de usuarios del comite de usuarios de agua Trapiche; vias de comunicación trocha carrozable Sicuani - Chauchapata - Marangani una longitud de 2.0 Km).

Cultivos
Maiz: 25 has (primera campaña)
habaz: 30 has
Hortalizas : 20 Has.
Pastos mejorados: 15 has.
Avena Forrajera : 30 has.
Papa: 15 has)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 800 de Habitantes

N° 15 viviendas

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

X

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Maiz:	25				2						3			
haba	30													
Hortalizas :	20													
Pastos mejorados:	15													
Avena Forrajera :	30													
Papa:	15													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone DEFENSA RIBEREÑA DE ENROCADO, proteccion de taludez de las riberas con enrocado, la estructura tendra las siguientes caracteristicas:

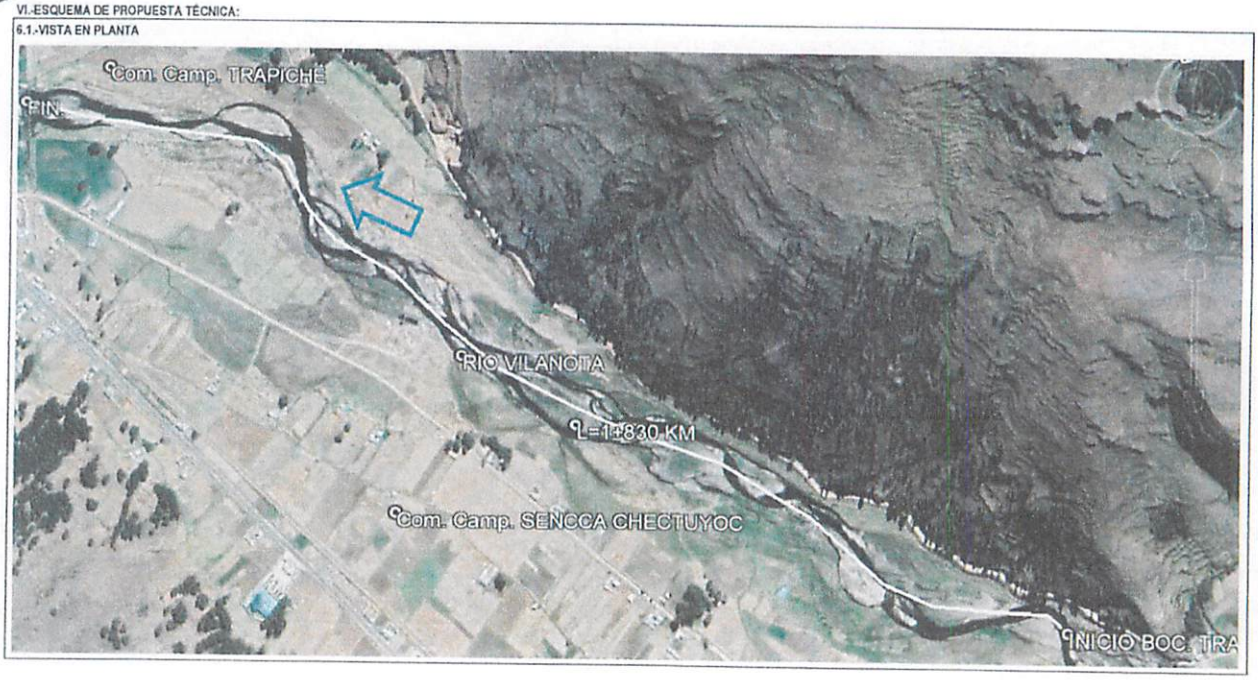
- Conformacion de dique con material propio de rio, para ello se utilizara tractor sobre oruga
- La corona del dique tendra un ancho minimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique sera protegido con roca de diametro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuerdo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años

5.2.-No estructurales

NINGUNA

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



PROVINCIA DE CANCHIS - ALCALDIA - SICUANI

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - OFICINA DE DEFENSA CIVIL - V°B° - SICUANI

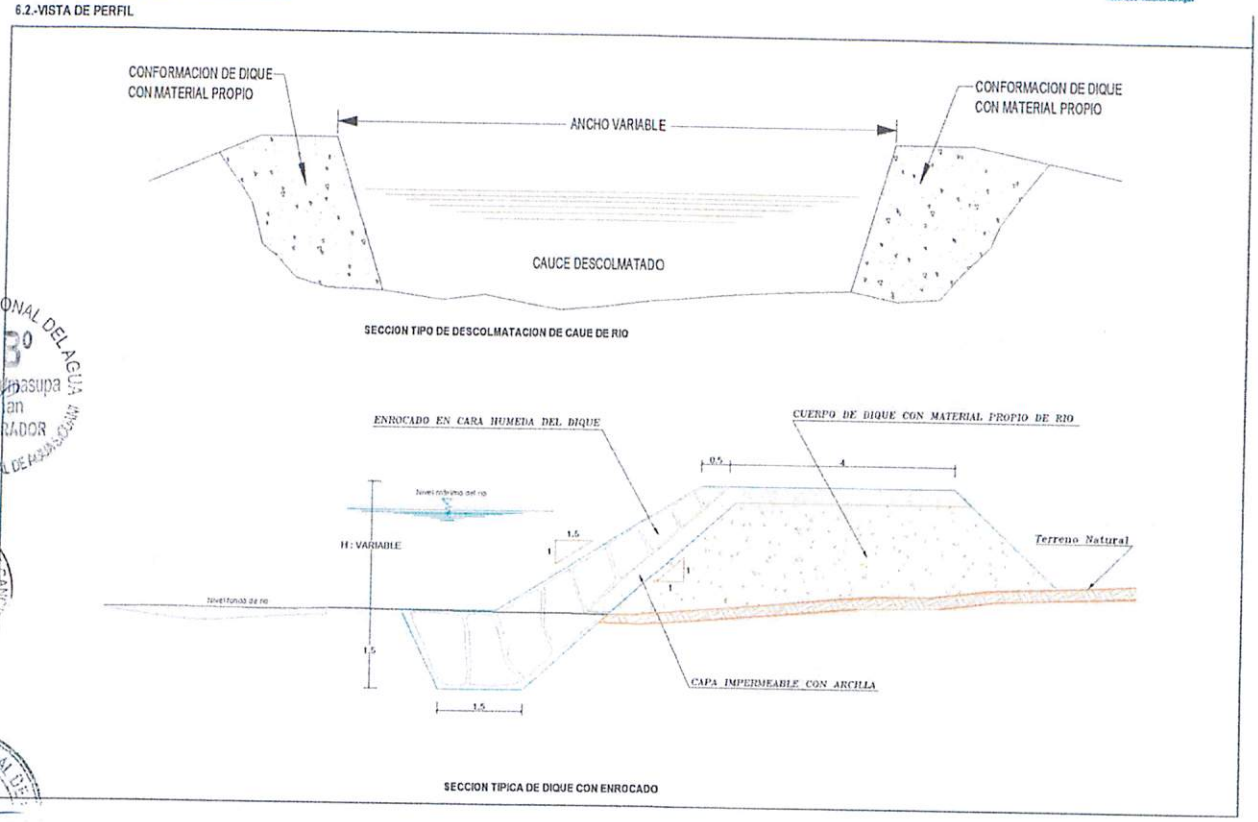
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° - Ing. Isaí Pumasupa Quispe - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2580

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUE DE RIO

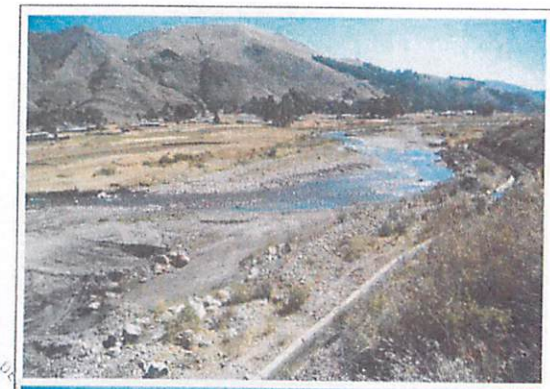
SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

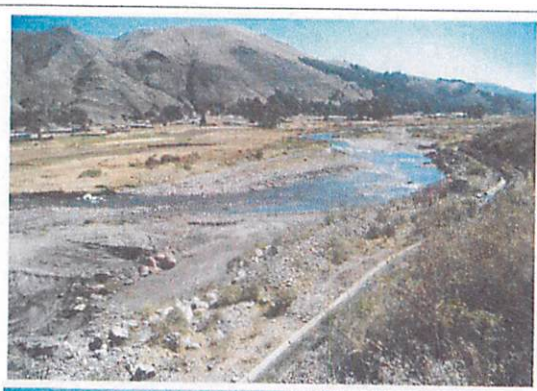
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)

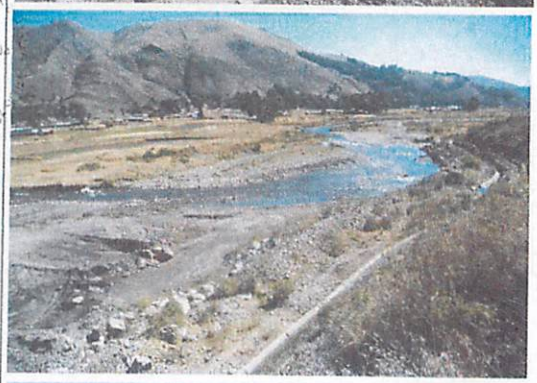
PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

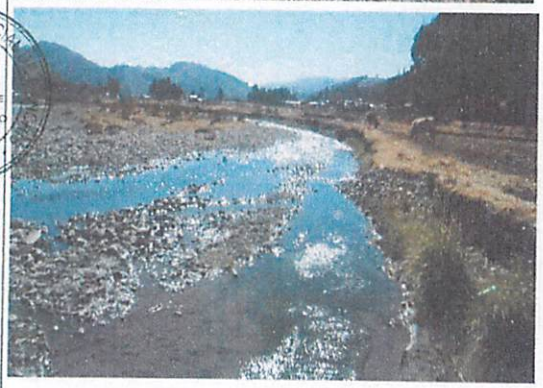
ANA Autoridad Nacional del Agua

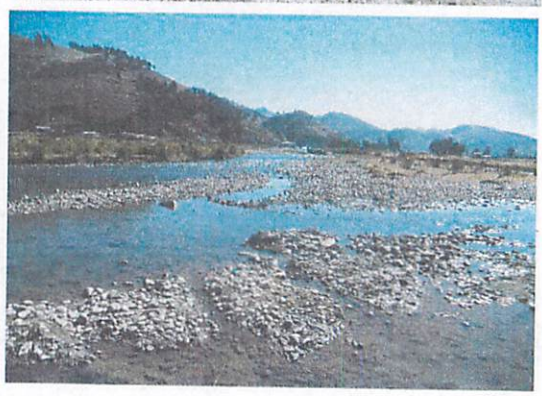
VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE











MUNICIPALIDAD NACIONAL DE ... V°B° Ing° Isaías Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR ... ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SICUANI - ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ... OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GRO V°B° - SICUANI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2579

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				18,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				8,730.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,000.00	2.91	8,730.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				547,642.11
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	36,600.00	0.51	18,666.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	9,150.00	11.53	105,499.50
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	29,648.00	10.96	324,920.18
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	10,540.80	9.35	98,556.49
05	ENROCADOS DE PROTECCION				1,708,551.62
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	10,980.00	0.51	5,599.80
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	20,809.00	45.00	936,000.00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	20,809.00	8.80	183,040.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	20,800.00	10.31	214,448.00
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	10,980.00	13.35	146,583.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	9,389.60	20.44	191,514.62
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	732.00	42.85	31,366.20
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				26,726.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	36,600.00	0.37	13,542.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	800.00	16.48	13,184.00
	COSTO DIRECTO				2,320,059.76
	GASTOS GENERALES (10%)				232,009.93
	UTILIDAD (10%)				232,009.93
	SUB TOTAL				2,784,119.72
	IGV (18%)				501,141.55
	TOTAL				3,285,261.27
	SUPERVISION (1% CD)				23,201.60
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				23,201.00
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				3,346,663.27

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	MES 3	MES 4	MES 5
		1	2	3	4	5
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X				
1.02	Contratación		X			
1.03	Ejecución	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación					X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS
JORGE QUISPE CCALLO
DNI: 41006308
ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS
OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTION DE RIESGO DE DESASTRES
Ing. Ronald Paucar Alcarraz
CIP: 189571
JEFE DE DEFENSA CIVIL Y GRD

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
CIP N° 135646

Profesional que ha ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno - AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaís Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP. 130196

Administrador Local del Agua

METRADOS GENERALES

PROYECTO: ENROCADO EN EL RIO VILCANOTA, C.C. TRAPICHE Y C.C. SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00				4.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**						0.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2.00	3.00		500.00	3000.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb		1.00			1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb		1.00			1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		1.00			1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb		1.00			1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	10.00		1830.00	36600.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		5.00	1.00	1830.00	9150.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	2.00	4.50	1.80	1830.00	29646.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	2.00	2.40	1.20	1830.00	10540.80
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	3.00		1830.00	10980.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		20.00	52.00	20.00	20800.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		20.00	52.00	20.00	20800.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3		20.00	52.00	20.00	20800.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2.00	2.50	1.20	1830.00	10980.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	2.00	0.80	3.20	1830.00	9369.60
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	2.00	0.20		1830.00	732.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	2.00	10.00		**1830.00**	36600.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		20.00	2.00	20.00	800.00

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SICUANI - ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SICUANI - OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y G.R.D. V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA - V° B° Ing. Isais Rumasupa Huaman ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2578

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701025

ENROCADO EN EL RIO VILCANOTA, C.C. TRAPICHE Y C.C. SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Lugar CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Costo al 22/03/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**18,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**8,730.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,000.00	2.91	8,730.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**10,450.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**547,642.14**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	36,600.00	0.51	18,666.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	9,150.00	11.53	105,499.50
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	29,646.00	10.96	324,920.16
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	10,540.80	9.35	98,556.48
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**				**1,708,551.62**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	10,980.00	0.51	5,599.80
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	20,800.00	45.00	936,000.00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	20,800.00	8.80	183,040.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	20,800.00	10.31	214,448.00
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	10,980.00	13.35	146,583.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	9,369.60	20.44	191,514.62
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	732.00	42.85	31,366.20
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**26,726.00**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	36,600.00	0.37	13,542.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	800.00	16.48	13,184.00
	COSTO DIRECTO				**2,320,099.76**
	GASTOS GENERALES (10%)				**232,009.98**
	UTILIDAD (10%)				**232,009.98**
	SUB TOTAL				**2,784,119.72**
	IGV (18%)				**501,141.55**
	TOTAL				**3,285,261.27**
	SUPERVISION (1% CD)				**23,201.00**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**23,201.00**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**3,346,663.27**

Fecha : 26/06/2019 10:17:50 p.m.

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701025 ENROCADO EN EL RIO VILCANOTA, C.C. TRAPICHE Y C.C. SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Subpresupuesto 001 ENROCADO EN EL RIO VILCANOTA, C.C. TRAPICHE Y C.C. SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO — Fecha presupuesto 22/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : u **2,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : vje **4,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAC	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 — Costo unitario directo por : m2 **2.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	10.00	0.01
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.51
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.0480	12.00	0.58
						0.58
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.51	0.03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	280.00	1.79
						1.82

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : glb **700.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	2.00	200.00
						700.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : glb **1,900.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20.0000	9.00	180.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u		20.0000	30.00	600.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		20.0000	11.00	220.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par		20.0000	45.00	900.00
						1,900.00

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por glb 2,850.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	60.00	600.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
						2,850.00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ 1,500.0000 Costo unitario directo por m2 0.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.24
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	4.00	0.08
						0.18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

Partida 04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ 300.0000 Costo unitario directo por m3 11.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	0.5000	0.0133	10.00	0.13
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0267	10.00	0.27
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.1067	7.00	0.75
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	8.00	0.21
0147030095	PORTAMIRA	hh	0.5000	0.0133	7.00	0.09
						1.45
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.2000	12.00	2.40
						2.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.45	0.07
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	5.00	0.13
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48
						7.68

Partida	04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		10.96	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0267	10.00	0.27
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0267	7.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0267	8.00	0.21
0147030095	PORTAMIRA		hh	1.0000	0.0267	7.00	0.19
							0.86
	Materiales						
0298010180	PETROLEO D-2		gal		0.2000	12.00	2.40
							2.40
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.86	0.04
0337540001	MIRAS Y JALONES		hm	1.0000	0.0267	2.00	0.05
0337600041	NIVEL DE INGENIERO		hm	1.0000	0.0267	5.00	0.13
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP		hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48
							7.70
Partida	04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		9.35	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0229	10.00	0.23
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
0147010020	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18
0147030095	PORTAMIRA		hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
							0.73
	Materiales						
0298010180	PETROLEO D-2		gal		0.1710	12.00	2.05
							2.05
	Equipos						
0337540001	MIRAS Y JALONES		hm	1.0000	0.0229	2.00	0.05
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP		hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE		hm	1.0000	0.0229	5.00	0.11
							6.57
Partida	05.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		0.51	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05
0147010004	PEON		hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19
							0.24
	Materiales						
0229060005	YESO DE 28 Kg		bls		0.0100	10.00	0.10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA		p2		0.0200	4.00	0.08
							0.18
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.24	0.01
0337580100	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
							0.09
Partida	05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)					
Rendimiento	m3/DIA	125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo por : m3		45.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos						
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA		m3		1.0000	45.00	45.00
							45.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaias Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SICUANI
ALCALDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SICUANI
OFICINA DE DESARROLLO URBANO Y CATASTRO
V° B°

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2576

Partida 05.03 SELECCION Y CARGIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ 350.0000 Costo unitario directo por m3 8.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18
						0.34
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1710	12.00	2.05
						2.05
	Equipos					
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41
						6.41

Partida 05.04 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ 350.0000 Costo unitario directo por m3 10.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
						0.16
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1600	12.00	1.92
						1.92
	Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0457	180.00	8.23
						8.23

Partida 05.05 COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA

Rendimiento m3/DIA 250.0000 EQ 250.0000 Costo unitario directo por m3 13.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147030095	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0320	7.00	0.22
						1.25
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.2400	12.00	2.88
						2.88
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.25	0.04
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	2.00	0.06
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0320	280.00	8.96
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0320	5.00	0.16
						9.22

Partida 05.06 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD

Rendimiento m3/DIA 200.0000 EQ 200.0000 Costo unitario directo por m3 20.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40
0147010004	PEON	hh	15.0000	0.6000	7.00	4.20
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32
0147030095	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28
						5.20
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.3000	12.00	3.60
						3.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.20	0.16
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0400	2.00	0.08
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0400	280.00	11.20
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0400	5.00	0.20
						11.64

Partida	05.07		RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA				
Rendimiento	m3/DIA	5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m3		42.85	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0.5000	0.8000	10.00	8.00
0147010004	PEON		hh	3.0000	4.8000	7.00	33.60
							41.60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	41.60	1.25
							1.25
Partida	06.01		LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		0.37	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0008	10.00	0.01
0147010004	PEON		hh	6.0000	0.0480	7.00	0.34
							0.35
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.35	0.02
							0.02
Partida	06.02		REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS				
Rendimiento	m3/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		16.48	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0.5000	0.6667	10.00	6.67
0147010004	PEON		hh	1.0000	1.3333	7.00	9.33
							16.00
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	16.00	0.48
							0.48

ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isais Rumasupa
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2575

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701025	ENROCADO EN EL RIO VILCANOTA, C.C. TRAPICHE Y C.C. SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO
Subpresupuesto	001	ENROCADO EN EL RIO VILCANOTA, C.C. TRAPICHE Y C.C. SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCI
Fecha	01/03/2019	
Lugar	080601	CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	2,132.9450	10.00	21,329.45
0147010001	CAPATAZ	hh	1,396.4450	10.00	13,964.45
0147010004	PEON	hh	17,085.7846	7.00	119,600.49
0147010020	CONTROLADOR	hh	2,498.9015	8.00	19,991.21
0147030095	PORTAMIRA	hh	1,880.7726	7.00	13,165.41
					188,051.01
	MATERIALES				
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20.0000	9.00	180.00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	500.00	500.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	20.0000	30.00	600.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	475.8000	10.00	4,758.00
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	60.00	600.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100.0000	2.00	200.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	20.0000	11.00	220.00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.0000	2,000.00	2,000.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	951.6000	4.00	3,806.40
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	20.0000	45.00	900.00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	22,036.5568	12.00	264,438.68
					281,453.08
	EQUIPOS				
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1,759.0765	2.00	3,518.15
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	252.1740	15.00	3,782.61
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	1,035.8532	5.00	5,179.27
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	950.5600	180.00	171,100.80
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	2,498.9015	280.00	699,692.42
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	967.5283	5.00	4,837.64
					888,110.89
	SUBCONTRATOS				
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	20,800.0000	45.00	936,000.00
					956,000.00
				Total S/.	2,313,614.98

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaio Pumasupa
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS
ALCALDIA
SICUANI

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS
Vº Bº
SICUANI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2574

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJHUIÑA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

4

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHEJHUIÑA	QUEBRADA	xxxx	SECTOR	MARANGANI PUEBLO	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	MARANGANI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	265660	NORTE INICIAL	8411683	ZONA 19 L
ESTE FINAL	265924	NORTE FINAL	8411765	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3400 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior - El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Marangani, en la comunidad de Huiscachani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior - La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinehua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Tito en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancaná y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion DPROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJHUIÑA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 10" de diametro y se ha presentado el deslizamiento de los diferentes quebradas.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la actualidad el cauce de la quebrada Chejhuiño, se encuentra totalmente colmatado, el nivel y erosionado en ambas margenes, se observa en el cauce la presencia de material de canto rodado, de diametro promedio es de 10 a 50 cm, la pendiente del rio varia entre 0.5 a 2.80% en promedio, el caudal actual es de 0.8 m3/s aproximadamente y por las huellas observadas y realizando los calculos hidrologicos por metodos directos esto alcanzaria un caudal de 15 m3/s en un perido de retorno de 50 años, es importante precisar tambien que las aguas de la quebrada Chejhuiña provienen desde las partes altas de la quebrada huayllapunco y Hanccohocca, teniendo una longitud de cauce promedio de 20 km de recorrido hasta la entrega de las aguas al rio vilcanota, las crecidas extraordinarias se presentan en los meses de enero a marzo de cada año hidrologico, crecida que colmato el cauce del rio.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Area de proteccion de 50 has.

La poblacion expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 350 familias

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego comite de regantes Chectuyoc, el area es de 50 hectareas con cultivos de Haba, Maiz, Papa y Pastos Cultivados ubicado en el ambito de la Junta deUsuarios de Sicuani.

Cultivos
haba: 10 has.
Maiz: 5 has.
Papa: 10 has.
Pastos cultivades: 25 has.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI ALCALDE CANCHIS CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Isais Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego — ANA

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

A lo largo del recorrido del cauce del rio chejhuiña se ha observado, que efectivamente existen daños dejados por anteriores avenidas extaordinarias, dicha quebrada pasa por el area urbana del distrito de marangani, se aprecia tambien que existe viviendas cercanas al rio, en ambas margenes, con la probable inundacion que ocurriria se afectaria a mas de 80 viviendas, 01 Instituto superior publico, 01 posta de salud, 01 colegio secundaro, 01 institucion de nivel primaria, 01 plaza interacional de corrida de toros, 3 km de vias de comunicacion asfaltada y tambien seria afectado mas de 50 has de areas de cultivos, el mas afectado seria la APV 4 de junio que esta en la margen izquierda dle rio chejhuiña.

N° 1750 Habitantes

N° 80 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
80	-	X	-	X	x	x

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Und.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Und.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Habas	10	-	-		-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Maiz	5	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papa	10	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasto cultivado	25	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone la instalacion de gaviones devido a la disponibilidad de piedra para llenado de gaviones, de la misma forma realizar la limpieza de cauce utilizando maquianria necesaria se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada necearia, seccion promedio es de 20 m de ancho en una longitud total, de 700 m, para lo cual se requiere maquinaria pesada (Excavadora).

INSTALACION DE GAVIONES.

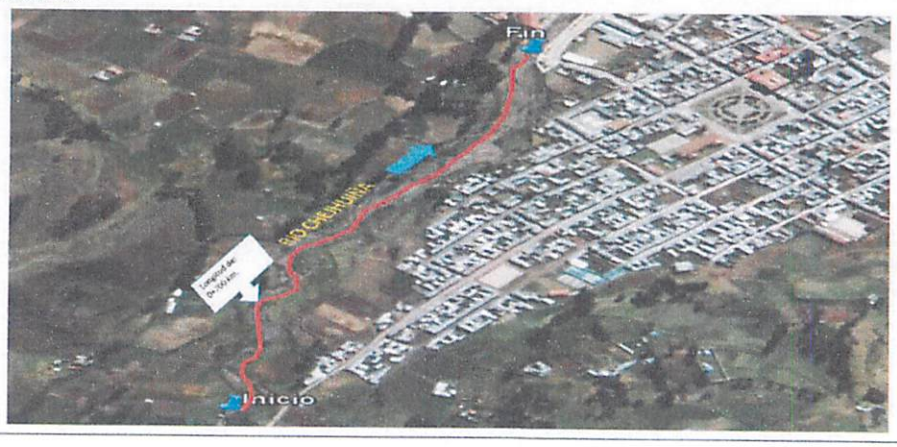
- Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diametro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diametro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)
- Diametro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC).

5.2.- No estructurales

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI ALCALDIA CANCHIS CUSCO

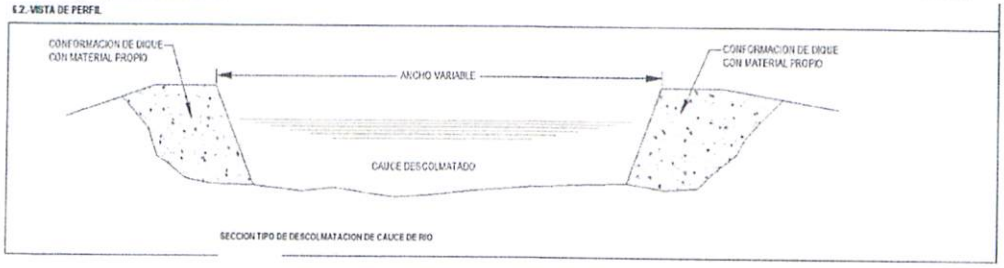
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Isaías Puma Supa ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUAS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2573

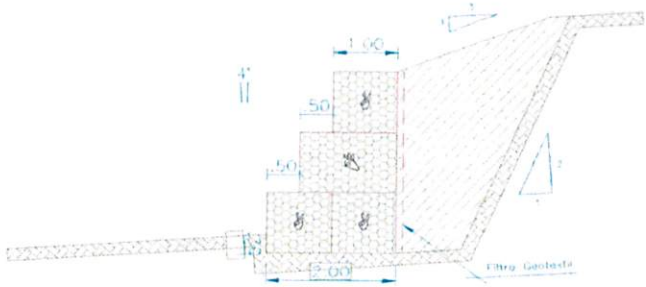
PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

6.2. VISTA DE PERFIL



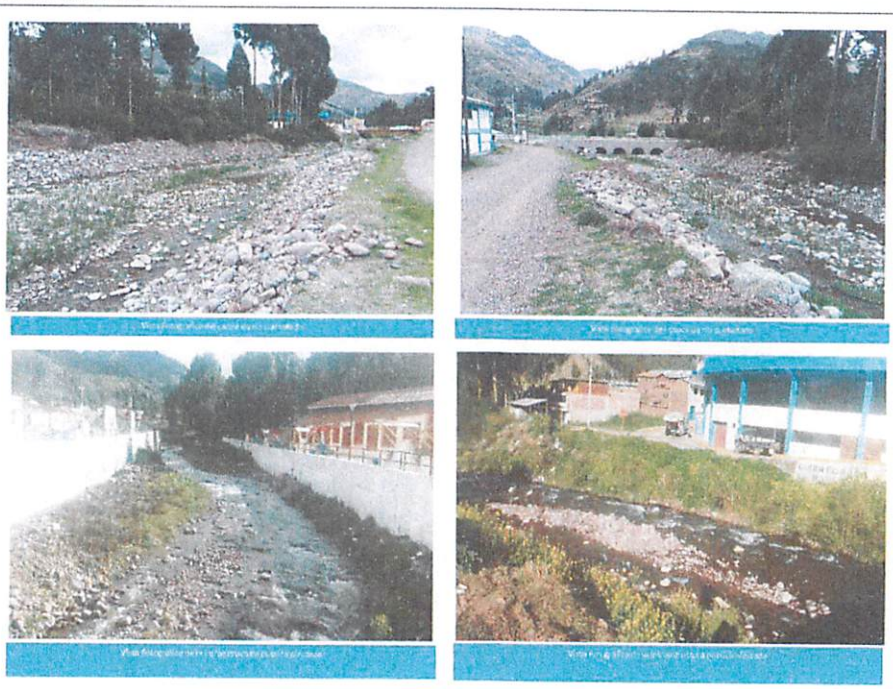
SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO



SECCION TIPICA DE MURO DE GAVION DE HASTA 3.00 M DE ALTURA

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

VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE URANCHAY - CANCHIS CUSCO - ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° - Ing. Isais Pumasupa Huaman - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				34,440.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.00	3,280.00	13,120.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	glb	8.00	2,400.00	19,680.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				4,440.00
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2	1,500.00	2.96	4,440.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				29,232.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	529.00	529.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,646.00	11,646.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,157.00	3,157.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS (DURANTE EL TRABAJO)	glb	1.00	10,900.00	10,900.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				83,939.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	14,000.00	0.52	7,259.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	7,000.00	10.51	76,679.00
05	MUROS DE GAVIONES				3,942,208.00
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	4,200.00	1.01	4,242.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	1,492.00	49.84	75,354.28
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	6,300.00	49.81	313,827.00
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 6*1*1* GALFAN DE 3.4 mm	und	840.00	3,298.84	2,770,829.40
05.06	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	6,230.00	56.93	354,658.00
05.08	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVION TIPO CAJA	und	840.00	25.05	21,042.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	420.00	56.65	23,541.00
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (6mts x 2mts x 10.2cms) GALFAN DE	und	340.00	899.54	306,705.40
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	420.00	56.50	23,730.42
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	und	340.00	29.49	17,211.50
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				11,300.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	14,000.00	0.85	11,300.00
	COSTO DIRECTO				4,103,463.00
	GASTOS GENERALES (5%)				410,346.00
	UTILIDAD (10%)				410,346.00
	SUB TOTAL				4,924,152.00
	IGV (18%)				886,347.36
	TOTAL				5,810,499.36
	SUPERVISION (5% CD)				205,173.00
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%CD)				123,103.80
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				6,153,776.16

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES		
		MES 1	MES 2	MES 3
		1	2	3
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	x		
1.02	Contratación		x	
1.03	Ejecución	x	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 MARANGANI
CANCHIS - CUSCO
Uriel F. Aleza Maihua
DNI: 24706151
ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
CANCHIS - CUSCO
Miguel Zarate Estremadoyro
JEFE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P. N° 135646

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA-VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaís Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP. 130196

FECHA: 20/06/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2572

METRADOS GENERALES

PROYECTO : PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJHUIÑA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° de veces	Ancho	Alto	Largo	Parcial	Metrado Total
01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00					1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00					4.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.00					8.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES							
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3.00		500.00		1,500.00
03	SEGURIDAD Y SALUD							
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y	glb	1.00					1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		20.00		700.00		14,000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		20.00	0.50	700.00		7,000.00
05	MURO DE GAVIONES							
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2.00	3.00		700.00		4,200.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	2.00	3.00	0.35	700.00		1,470.00
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2.00	1.50	3.00	700.00		6,300.00
05.04	SUMNISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1"	u	840.00					840.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	2.00	1.50	3.00	700.00		6,300.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	840.00					840.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	2.00	1.50	0.20	700.00		420.00
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x	u	840.00					840.00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	2.00	1.50	0.20	700.00		420.00
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	840.00					840.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL							
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		20.00		700.00		14,000.00

S10

Presupuesto

Presupuesto

PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJHUIÑA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - CANCHIS - MARANGANI

Costo al 22/05/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**34,440.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	3,280.00	13,120.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.00	2,460.00	19,680.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**4,440.00**
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2	1,500.00	2.96	4,440.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**26,322.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	820.00	820.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,157.00	3,157.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	10,660.00	10,660.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**83,650.00**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	14,000.00	0.52	7,280.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	7,000.00	10.91	76,370.00
05	**MUROS DE GAVIONES**				**3,942,708.00**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	4,200.00	1.01	4,242.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	1,470.00	49.84	73,264.80
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	6,300.00	49.81	313,803.00
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	und	840.00	3,298.01	2,770,32
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	6,300.00	56.93	358,65
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVION TIPO CAJA	und	840.00	25.05	21,042.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	420.00	56.05	23,541.00
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm x 2mm x 10.3mm) GALFAN DE 3.4 mm	und	840.00	400.84	336,705.60
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	420.00	56.93	23,910.60
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	und	840.00	20.49	17,211.60
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**11,900.00**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	14,000.00	0.85	11,900.00

COSTO DIRECTO	**4,103,460.00**
GASTOS GENERALES (8%)	**410,346.00**
UTILIDAD (10%)	**410,346.00**
SUB TOTAL	**4,924,152.00**
IGV (18%)	**886,347.36**
TOTAL	**5,810,499.36**
SUPERVISION (5% CD)	**205,173.00**
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%CD)	**123,103.80**
FICHA DEFINITIVA	**15,000.00**
TOTAL PRESUPUESTO	**6,153,776.16**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI - CANCHIS CUSCO - ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Isaac Pumasupa Quispe ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUAS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2571

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004014 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJHUIÑA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Subpresupuesto 001 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJHUIÑA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,640.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02901500260002	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und		1.0000	1,640.00	1,640.00
						1,640.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,280.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010102010505	SERVICIOS DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MA	glb		1.0000	3,280.00	3,280.00
						3,280.00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 2,460.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010102010507	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIE	vje		1.0000	2,460.00	2,460.00
						2,460.00

Partida 02.01 CAMINO DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	10.0000	0.0640	13.57	0.87
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	15.06	0.10
						0.97
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0480	9.84	0.47
						0.47
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05
0301170002001	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	229.60	1.47
						1.52

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 820.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l		250.0000	1.64	410.00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	410.00	410.00
						820.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 11,685.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und		150.0000	7.38	1,107.00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.0000	9.02	1,353.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		150.0000	24.60	3,690.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	36.90	5,535.00
						11,685.00

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 3,157.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	49.20	492.00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und		10.0000	20.50	205.00
02901500260003	CARTEL DE INFORMACION	und		15.0000	164.00	2,460.00
						3,157.00

Partida	03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : glb	10,660.00	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Materiales						
02671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS		glb		1.0000	820.00	820.00
							820.00
	Subpartidas						
010110060105	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS		glb		3.0000	3,280.00	9,840.00
							9,840.00
Partida	04.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000		Costo unitario directo por : m2	0.52	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	3.0000	0.0160	13.57	0.22
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0053	19.49	0.10
							0.32
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		0.0100	8.20	0.08
0231040003	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA		p2		0.0200	1.64	0.03
							0.11
	Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	0.0053	12.30	0.07
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.32	0.02
							0.0
Partida	04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000		Costo unitario directo por : m3	10.91	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0640	13.57	0.87
01010100050001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.0320	19.57	0.63
0101030008	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0320	15.06	0.48
							1.98
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2		gal		0.1500	9.84	1.48
							1.48
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	1.98	0.10
0301170004	EXCAVADORA DE 125 HP		hm	1.0000	0.0320	229.60	7.35
							7.45
Partida	05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES					
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000		Costo unitario directo por : m2	1.01	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	3.0000	0.0480	13.57	0.65
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0160	19.49	0.31
							0.96
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		0.0020	8.20	0.02
							0.02
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.96	0.03
							0.03
Partida	05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION					
Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000		Costo unitario directo por : m3	49.84	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.5000	0.3333	18.79	6.26
0101010004	OFICIAL		hh	0.5000	0.3333	15.06	5.02
0101010005	PEON		hh	4.0000	2.6667	13.57	36.19
							47.47
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	47.47	2.37
							2.37

Partida **05.03** **SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES**

Rendimiento **m3/DIA** **12.0000** EQ **12.0000** Costo unitario directo por m3 **49.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	18.79	3.13
0101010005	PEON	hh	5.0000	3.3333	13.57	45.23
						48.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	48.36	1.45
						1.45

Partida **05.04** **SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm**

Rendimiento **und/DIA** **12.0000** EQ **12.0000** Costo unitario directo por und **3,298.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	18.79	12.53
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	15.06	10.04
0101010005	PEON	hh	3.0000	2.0000	13.57	27.14
						49.71
	Materiales					
0204300002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x	und		1.0000	3,238.00	3,238.00
0231010003	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"	p2		0.0250	4.10	0.10
0271050139	ALAMBRE DE BORDE DE 4 mm	kg		0.6000	8.20	4.92
0271050140	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg		0.4000	6.97	2.79
						3,245.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	49.71	2.49
						2.49

Partida **05.05** **RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA**

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ **20.0000** Costo unitario directo por m3 **66.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	18.79	15.03
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	15.06	12.05
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.0000	13.57	27.14
						54.22
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	54.22	2.71
						2.71

Partida **05.06** **COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVION TIPO CAJA**

Rendimiento **und/DIA** **25.0000** EQ **25.0000** Costo unitario directo por und **25.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	18.79	6.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	15.06	4.82
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.9600	13.57	13.03
						23.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	23.86	1.19
						1.19

Partida **05.07** **SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES**

Rendimiento **m3/DIA** **12.0000** EQ **12.0000** Costo unitario directo por m3 **56.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	18.79	3.13
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	15.06	5.02
0101010005	PEON	hh	5.0000	3.3333	13.57	45.23
						53.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	53.38	2.67
						2.67

Partida **05.08** **SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm x 2mm x 10.3mm) GALFAN DE 3.4 mm**

Rendimiento **und/DIA** **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **400.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	18.79	12.53
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	15.06	10.04
0101010005	PEON	hh	3.0000	2.0000	13.57	27.14
						49.71
	Materiales					
0231010004	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"	p2		0.0700	3.69	0.26
0271050139	ALAMBRE DE BORDE DE 4 mm	kg		0.4000	8.20	3.28
0271050140	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg		0.1000	6.97	0.70
0271050141	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (GALFAN DE 3.4(	und		1.0000	344.40	344.40
						348.64
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	49.71	2.49
						2.49

Partida **05.09** **RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO**

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **56.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	18.79	15.03
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	15.06	12.05
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.0000	13.57	27.1
						54.22
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	54.22	2.71
						2.71

Partida **05.10** **COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO**

Rendimiento **und/DIA** **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : und **20.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	18.79	6.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	15.06	4.82
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.6400	13.57	8.68
						19.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	19.51	0.98
						0.98

Partida **06.01** **LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD**

Rendimiento **m2/DIA** **800.0000** EQ. **800.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0600	13.57	0.81
						0.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.81	0.04
						0.04

Fecha : 19/06/2019 15:24:03

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2569

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004014 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJHUIÑA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Fecha 01/05/2019

Lugar 080604 CUSCO - CANCHIS - MARANGANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		MANO DE OBRA			
0101010003	OPERARIO	hh	8,643.8300	18.79	162,417.59
0101010004	OFICIAL	hh	7,663.5900	15.06	115,413.71
0101010005	PEON	hh	46,273.4200	13.57	627,930.37
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	224.0000	19.57	4,383.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	141.4000	19.49	2,755.89
0101030008	CONTROLADOR	hh	233.6000	15.06	3,518.02
					916,419.26
		MATERIALES			
02010[illegible]001	PETROLEO D-2	gal	1,122.0000	9.84	11,040.48
02043[illegible]002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x 1m x 1m (GALFAN DE 3.40mm - MALLA 10x12)	und	840.0000	3,238.00	2,719,920.00
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	148.4000	8.20	1,216.88
0231010003	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"	p2	21.0000	4.10	86.10
0231010004	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"	p2	58.8000	3.69	216.97
0231040003	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	280.0000	1.64	459.20
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und	150.0000	7.38	1,107.00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.0000	9.02	1,353.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	150.0000	24.60	3,690.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	36.90	5,535.00
02671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	820.00	820.00
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	49.20	492.00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und	10.0000	20.50	205.00
0271050139	ALAMBRE DE BORDE DE 4 mm	kg	840.0000	8.20	6,888.00
0271050140	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg	420.0000	6.97	2,927.40
0271050141	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (GALFAN DE 3.40 mm malla 10 x 12)	und	840.0000	344.40	289,296.00
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l	250.0000	1.64	410.00
02901500260002	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.0000	1,640.00	1,640.00
02901500260003	CARTEL DE INFORMACION	und	15.0000	164.00	2,460.00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	410.00	410.00
					3,050,173.03
		EQUIPOS			
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	74.2000	12.30	912.66
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			39,680.49
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	9.6000	229.60	2,204.16
0301170004	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	224.0000	229.60	51,430.40
0301230003	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3.0000	3,280.00	9,840.00
03013600010002	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	glb	4.0000	3,280.00	13,120.00
03013600010003	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.0000	2,460.00	19,680.00
					136,867.71
				TOTAL S/.	**4,103,460.00**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2568

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. MAMUERA Y CCUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

5

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	C.C. MAMUERA Y CCUYO	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	MARANGANI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	268643.00	NORTE INICIAL	8410014.00	ZONA 19
ESTE FINAL	266287.00	NORTE FINAL	8411893.00	

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO CARACCOTO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho.

3.2.- HIDROLOGÍA.

EL rio Vilcanota, nace de las partes altas de la coordillera la raya, aguas abajo forma la unidad hidrografica cuanca alto vilcanota, colinda con la cuenca del rio Ramis cuenca Titicaca - Puno. El flujo de agua permanante, con un caudal en epocas de estiaje aproximadamente de 10.00 m3/s y en epocas de avenidas alcanza aproximadamente 90.00 m3/s. El cauce del rio Vilcanota se encuentra colmatado considerandose como zona de punto critico, las margenes del rio afectado con erosion y socavamiento, por efecto de la colmatacion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las Areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.0018 %, un ancho promedio de 30 m. aproximadamente, con una Profundidad promedio de 1.20 m., las precipitaciones pluviales sedan en los meses de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones pluviales en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego de la Comision de Usuarios Margen Derecha Marangani, el area es de 60 hectareas con cultivos de Haba, papa, trigo y pastos mejorados.

Cultivos
Trigo: 25 has.
habaz: 15 has
Pastos mejorados: 10 has.
Papa: 10 has)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 600 de Habitantes

N° 120 viviendas

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI - CANCHIS CUSCO - ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° - Ing. Isaías Pumasupa Huaman - ADMINISTRADOR - ALA VILCANOTA

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

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		
120		X		X	X	X

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Trigo	25				3						3.5			
haba	15													
Papa	10													
Pastos mejorados Alfa Alfa y Rygras.	10													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone la instalacion de gaviones devido a la disponibilidad de piedra para llenado de gaviones, de la misma forma relalzar la limpieza de cauce utilizando maquianria necesaria e instalacion de disipadores de energia utilizando rollisos.

INSTALACION DE GAVIONES

Se propone Instalar gaviones en los puntos criticos de la margen derecha del cauce del rio Vilcanota, en una longitud total de 3045.00 m.l.las caracteristicas tecnicas sera de

Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m

Abertura de malla 10 x 12 cm

Diametro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)

Diametro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)

Diametro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC)

2.- No estructurales

DISIPADORES DE ENERGIA

Se propone Instalar disipadores de energia, con rollisos de eocalipto y se colocara piedra mediana aguas abajo y aguas arriba del disipador, para ello se requiere lo siguiente:

Rolliso de eocalipto de 8" de diametro

Rolliso de eocalipto de 6" de diametro

Alambre N° 8

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

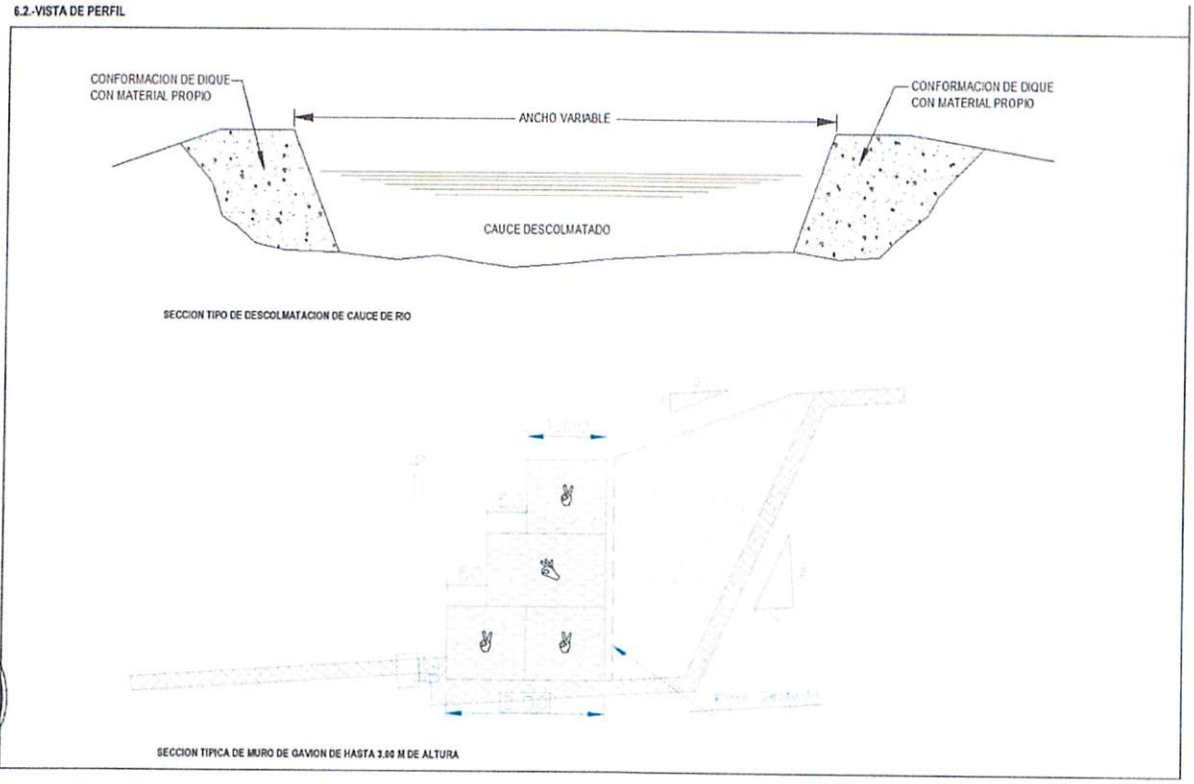
6.1.-VISTA EN PLANTA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2567

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

SECCION TIPICA DE MURO DE GAVION DE HASTA 3.00 M DE ALTURA

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

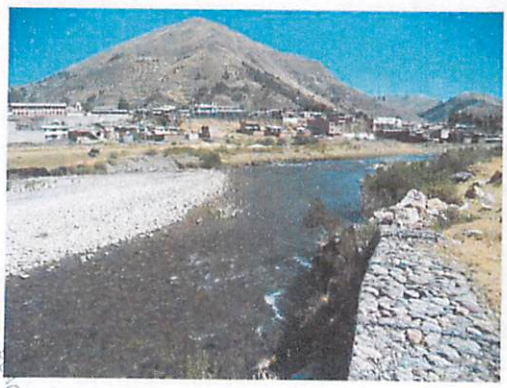
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
ALCALDIA
CANCHIS CUSCO

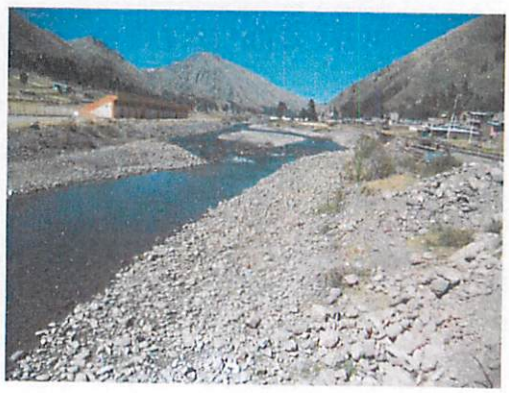
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Isaías Quispe
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUAS

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





D. C.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI - CANCHIS CUSCO - ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº - Ing. Isaías Pumasupa - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2566

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				42,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.00	3,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				4,365.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	2.91	4,365.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				20,112.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	1,012.00	1,012.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				380,929.50
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	60,900.00	0.47	28,623.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	30,450.00	11.57	352,306.50
05	MURO DE GAVIONES				5,467,432.18
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	18,270.00	0.74	13,519.80
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	6,394.50	26.28	167,919.57
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	27,405.00	26.27	719,929.35
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm	glb	4,000.00	436.83	1,747,320.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	27,405.00	29.40	805,707.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	4,000.00	13.10	52,400.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	1,827.00	29.58	54,042.66
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm	u	4,000.00	452.47	1,809,880.00
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	1,827.00	29.40	53,713.80
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	4,000.00	10.75	43,000.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				27,405.00
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	60,900.00	0.45	27,405.00
	COSTO DIRECTO				5,942,243.68
	GASTOS GENERALES (10%)				594,224.37
	UTILIDAD (10%)				594,224.37
	SUB TOTAL				7,130,692.42
	IGV (18%)				1,283,524.64
	TOTAL				8,414,217.06
	SUPERVISION (1% CD)				59,422.44
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				59,422.44
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				8,548,061.94

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES					
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
		1	2	3	4	5	6
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X					
1.02	Contratación		X				
1.03	Ejecución	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación						X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
CANCHIS - CUSCO
ALCALDIA
Uriel F. Meza Maihua
DNI: 24706151
ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
CANCHIS - CUSCO
JEFE DE DEFENSA CIVIL
Miguel Zarate Estremadoyro
JEFE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P. N° 135646

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno - AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaís Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP. 130195

Administrador Local del Agua

FECHA: 26/06/2019

METRADOS GENERALES

PROYECTO : INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. MAMUERA Y CCUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° de veces	Ancho	Alto	Largo	Parcial	Metrado Total
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00					1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00					4.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.00					8.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**							
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2.00	3.00		500.00		3000.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**							
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y	glb	1.00					1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		20.00		3045.00		60900.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		20.00	0.50	3045.00		30450.00
05	**MURO DE GAVIONES**							
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2.00	3.00		3045.00		18270.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	2.00	3.00	0.35	3045.00		6394.50
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2.00	1.50	3.00	3045.00		27405.00
05.04	SUMNISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1"	u	4000.00					4000.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	2.00	1.50	3.00	3045.00		27405.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	4000.00					4000.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	2.00	1.50	0.20	3045.00		1827.00
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x	u	4000.00					4000.00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	2.00	1.50	0.20	3045.00		1827.00
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	4000.00					4000.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**							
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		20.00		3045.00		60900.00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2565

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701023 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. MAMUERA Y CCUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Costo al 22/03/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**42,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.00	3,000.00	24,000.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**4,365.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	2.91	4,365.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**20,112.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	1,012.00	1,012.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**380,929.50**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	60,900.00	0.47	28,623.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	30,450.00	11.57	352,306.50
05	**MURO DE GAVIONES**				**5,467,432.18**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	18,270.00	0.74	13,519.80
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	6,394.50	26.26	167,919.57
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	27,405.00	26.27	719,929.35
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm	glb	4,000.00	436.83	1,747,320.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	27,405.00	29.40	805,707.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	4,000.00	13.10	52,400.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	1,827.00	29.58	54,042.66
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm	u	4,000.00	452.47	1,809,880.00
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	1,827.00	29.40	53,713.80
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	4,000.00	10.75	43,000.00
07	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**27,405.00**
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	60,900.00	0.45	27,405.00
	COSTO DIRECTO				**5,942,243.68**
	GASTOS GENERALES (10%)				**594,224.37**
	UTILIDAD (10%)				**594,224.37**
	SUB TOTAL				**7,130,692.42**
	IGV (18%)				**1,283,524.64**
	TOTAL				**8,414,217.06**
	SUPERVISION (1% CD)				**59,422.44**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**59,422.44**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**8,548,061.94**

Fecha : 26/06/2019 09:03:32 p.m.

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701023 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. MAMUERA Y CCUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO
Subpresupuesto 001 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. MAMUERA Y CCUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVIN Fecha presupuesto 22/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAC	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIE	vje		1.0000	3,000.00	3,000.00
						3,000.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.91

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	10.00	0.01
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.51
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.0480	12.00	0.58
						0.58
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.51	0.03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	280.00	1.79
						1.82

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	2.00	500.00
						1,000.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 14,250.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	9.00	1,350.00
0326310058	CHALECO REFLECTIVO	u		150.0000	30.00	4,500.00
0339070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0354080025	Bbotas de goma	par		150.0000	45.00	6,750.00
						14,250.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI · CANCHIS CUSCO · ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · V° B° · Ing. Isaac Pumasupa Suyon · ADMINISTRADOR · ATDRC LOCAL DE MARANGANI

D. C.

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2864

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 3,850.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	60.00	600.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	200.00	3,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
						3,850.00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,012.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3.0000	4.00	12.00
						12.00

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.24
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	2.00	0.04
						0.14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

Partida 04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 11.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0064	10.00	0.06
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
						0.77
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1500	12.00	1.80
						1.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.77	0.04
0337[illegible]	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0320	280.00	8.96
						9.00

Partida	05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES				
Rendimiento	m2/DIA 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		0.74	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	9.00	0.14
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0800	7.00	0.56
						0.70
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0020	10.00	0.02
						0.02
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.70	0.02
						0.02

Partida	05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION				
Rendimiento	m3/DIA 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		26.26	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.3333	9.00	3.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67
0147010004	PEON	hh	4.0000	2.6667	7.00	18.67
						25.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	25.01	1.25
						1.25

Partida	05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES				
Rendimiento	m3/DIA 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		26.27	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67
0147010002	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	9.00	1.50
0147010004	PEON	hh	5.0000	3.3333	7.00	23.33
						25.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.50	0.77
						0.77

Partida	05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm				
Rendimiento	glb/DIA 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : glb		436.83	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	9.00	6.00
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	8.00	5.33
0147010004	PEON	hh	3.0000	2.0000	7.00	14.00
						26.00
	Materiales					
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.6000	10.00	6.00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg		0.4000	8.50	3.40
0243040005	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"	p2		0.0250	5.00	0.13
0246900002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x	u		1.0000	400.00	400.00
						409.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	26.00	1.30
						1.30

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2563

Partida 05.05 RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA

Rendimiento m3/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 29.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	10.00	0.40
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	9.00	7.20
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	8.00	6.40
0147010004	PEON	hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00
						28.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	28.00	1.40
						1.40

Partida 05.06 COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA

Rendimiento u/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : u 13.10

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	10.00	0.32
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	9.00	2.88
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	8.00	2.56
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.9600	7.00	6.72
						12.48
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.48	0.62
						0.62

Partida 05.07 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES

Rendimiento m3/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 29.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67
0147010002	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	9.00	1.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67
0147010004	PEON	hh	5.0000	3.3333	7.00	23.33
						28.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	28.17	1.41
						1.41

Partida 05.08 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm

Rendimiento u/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : u 452.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	9.00	6.00
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	8.00	5.33
0147010004	PEON	hh	3.0000	2.0000	7.00	14.00
						26.00
	Materiales					
0202000[illegible]	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.4000	10.00	4.00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg		0.1000	8.50	0.85
0239080044	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (galfan de 3.40 m	u		1.0000	420.00	420.00
0243040006	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"	p2		0.0700	4.50	0.32
						425.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	26.00	1.30
						1.30

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SOLIMANA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
ALCALDIA
CANCHIS CUSCO

D.C

Partida 05.09 RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO

Rendimiento m3/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 29.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	10.00	0.40
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	9.00	7.20
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	8.00	6.40
0147010004	PEON	hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00
						28.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	28.00	1.40
						1.40

Partida 05.10 COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO

Rendimiento u/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : u 10.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	10.00	0.32
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	9.00	2.88
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	8.00	2.56
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.6400	7.00	4.48
						10.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	10.24	0.51
						0.51

Partida 07.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA 800.0000 EQ. 800.0000 Costo unitario directo por : m2 0.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0010	10.00	0.01
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.0600	7.00	0.42
						0.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.43	0.02
						0.02

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Tumasupa
Huerta
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

D.C.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE UARANGANI
ALCALDIA
CANCHIS CUSCO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	2562

S10 Página : 1

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0701023 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. MAMUERA Y CCUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Subpresupuesto 001 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. MAMUERA Y CCUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Fecha 01/03/2019

Lugar 080601 CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	322.7700	10.00	3,227.70
0147010001	CAPATAZ	hh	4,592.8975	10.00	45,928.98
0147010002	OPERARIO	hh	38,575.7812	9.00	347,182.03
0147010003	OFICIAL	hh	34,019.4250	8.00	272,155.40
0147010004	PEON	hh	204,141.6687	7.00	1,428,991.68
0147010020	CONTROLADOR	hh	984.0000	8.00	7,872.00
					2,105,357.79
	MATERIALES				
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	4,000.0000	10.00	40,000.00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg	2,000.0000	8.50	17,000.00
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	500.00	500.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	150.0000	30.00	4,500.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	645.5400	10.00	6,455.40
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	60.00	600.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.0000	11.00	1,650.00
0239080044	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (galfan de 3.40 mm malla 10 x 12)	u	4,000.0000	420.00	1,680,000.00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.0000	2,000.00	2,000.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00
0243040005	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"	p2	100.0000	5.00	500.00
0243040006	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"	p2	280.0000	4.50	1,260.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	1,218.0000	2.00	2,436.00
0246900002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x 1m x1m (GALFAN DE 3.40mm- MALLA 10x 12)	u	4,000.0000	400.00	1,600,000.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	4,639.5000	12.00	55,674.00
					3,425,425.40
	EQUIPOS				
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	322.7700	15.00	4,841.55
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	974.4000	280.00	272,832.00
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	9.6000	280.00	2,688.00
					280,361.55
	SUBCONTRATOS				
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3.0000	4.00	12.00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.0000	3,000.00	24,000.00
					40,012.00
				Total S/.	**5,851,156.74**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2561

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IENROCADO EN EL RIO VILCANOTA, C.C. HUISCACHANI Y CHECTUYOC, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

6

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	C.C. HUISCACHANI Y CHECTUYOC	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	MARANGANI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	264495.00	NORTE INICIAL	8413631.00	ZONA 19
ESTE FINAL	263491.00	NORTE FINAL	8414948.00	

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO CARACCOTO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho.

3.2.- HIDROLOGÍA.

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos específicos para la zona de intervencion, se utilizo una combinación del método de correlación hidrológica y de métodos empiricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño del rio Vilcanota; se asume para Tr = 50 años Q = 114.14 m3/s. respetivamente. Presentandoce en el mes de febrero del presente año, poniendo en peligro a las Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas afectadas y de proteccion es de 165 has. Asi mismo los tipos de cultivo de pan llevar: maiz, haba, papa y pastos mejorados, por otro lado las infraestructuras hidraulicas (rusticas) 02 bocatomas en peligro de ser efectados y arrazados, los cuales pertenecen a la organizacion de usuarios del comite de usuarios de agua Trapiche; vias de comunicación trocha carrozable Sicuani - Chauchapata - Marangani una longitud de 3.0 Km).

Cultivos.
Maiz: 25 has (primera campaña).
habas: 30 has
Hortalizas : 20 has.
Pastos mejorados: 15 has.
Avena Forrajera : 30 has
Papa: 15 has)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 800 Habitantes

N° 15 viviendas

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

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		
160		X		X	X	X

X

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
maiz	25				2						3			
haba	30													
Avena Forrajera	30													
Hortalizas	20													
Papa	15													
Pastos mejorados Alfa Alfa y Rygras.	15													

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI - CANCHIS CUSCO - ALCALDIA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone DEFENSA RIBEREÑA DE ENROCADO, conformacion del dique con material propio con proteccion de taludez con enrocado, la estructura tendra las siguientes caracteristias:

- Conformacion de dique con material propio de rio, para ello se utilizara tractor sobre oruga
- La corona del dique tendra un ancho minimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique sera impermeabilizado con arcilla
- El talud mojado del dique sera protegido con roca de diametro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuedo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años

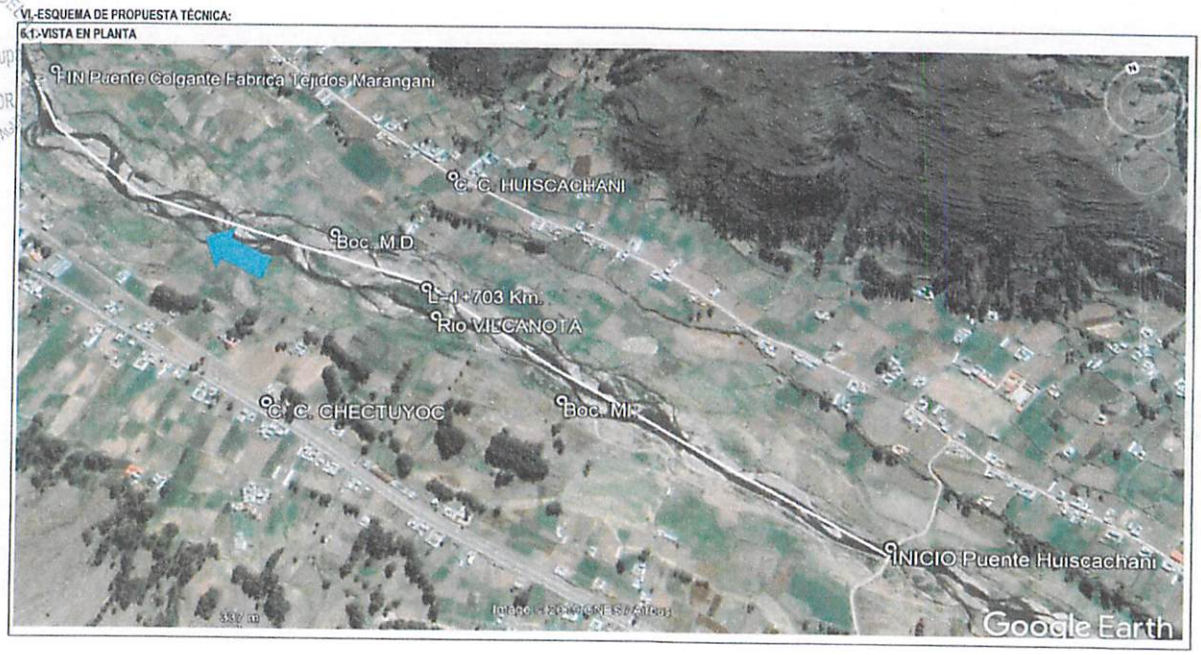
5.2.- No estructurales

NINGUNA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° - Ing. Isaías Pumasupa Huaman - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

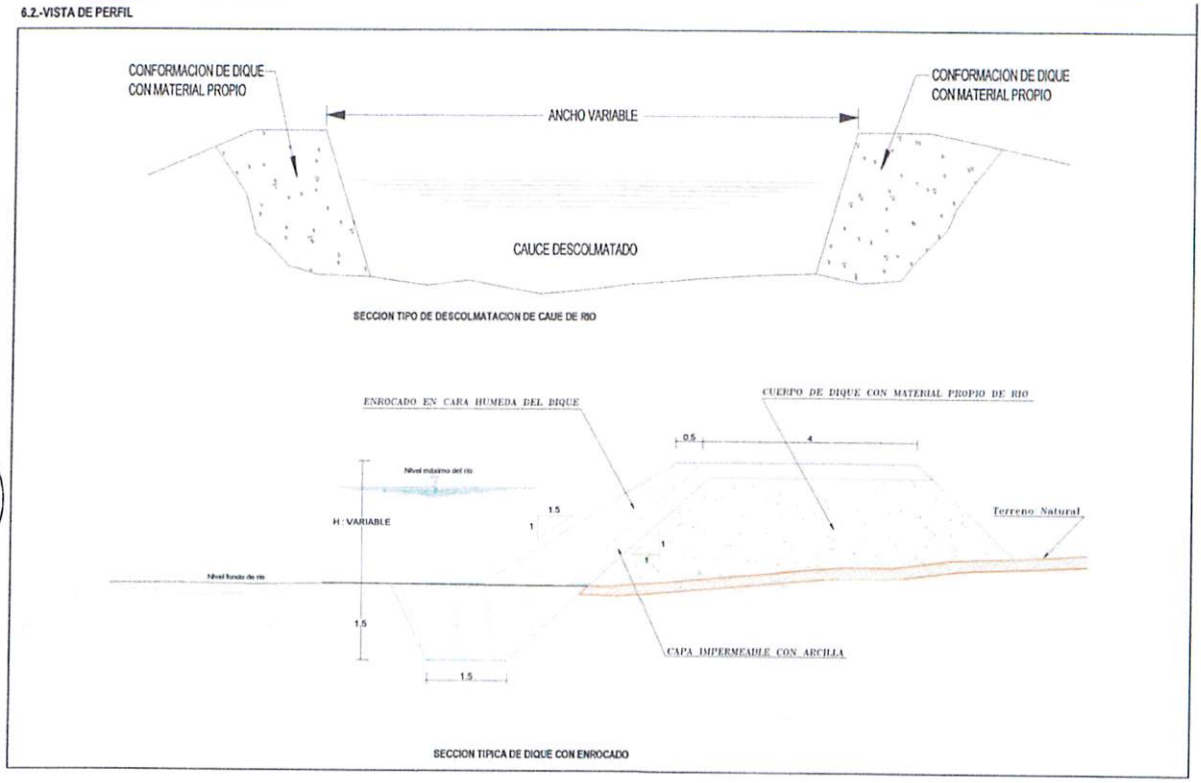


ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2568

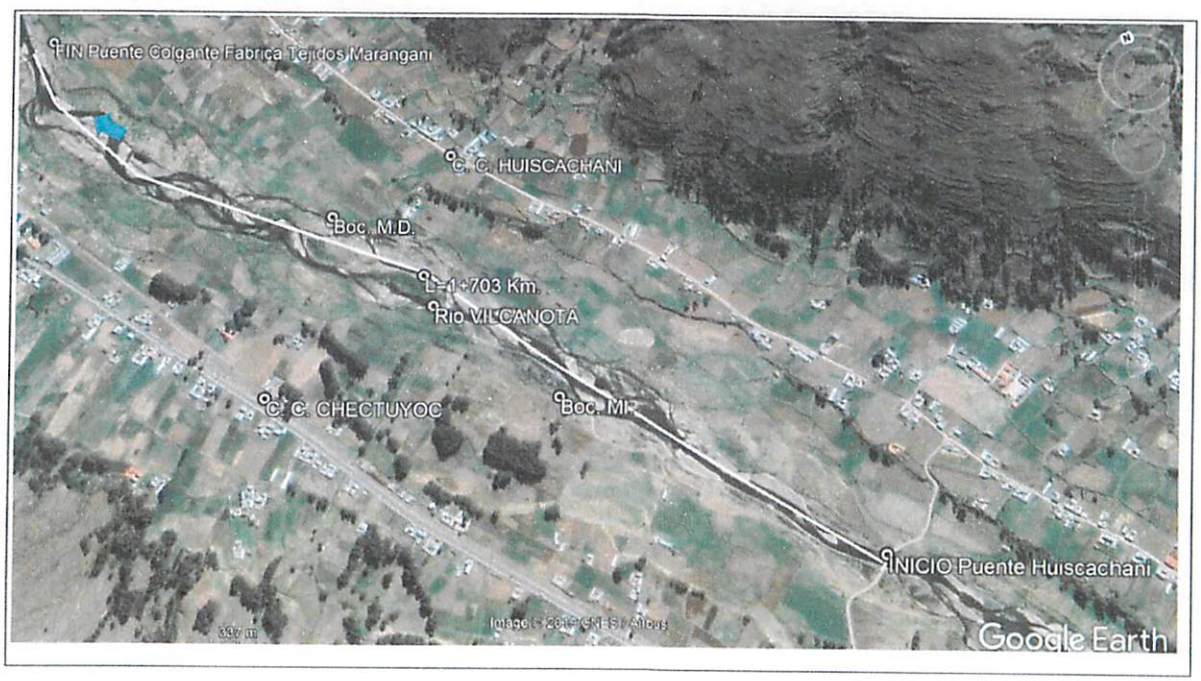
PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

6.2.-VISTA DE PERFIL



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

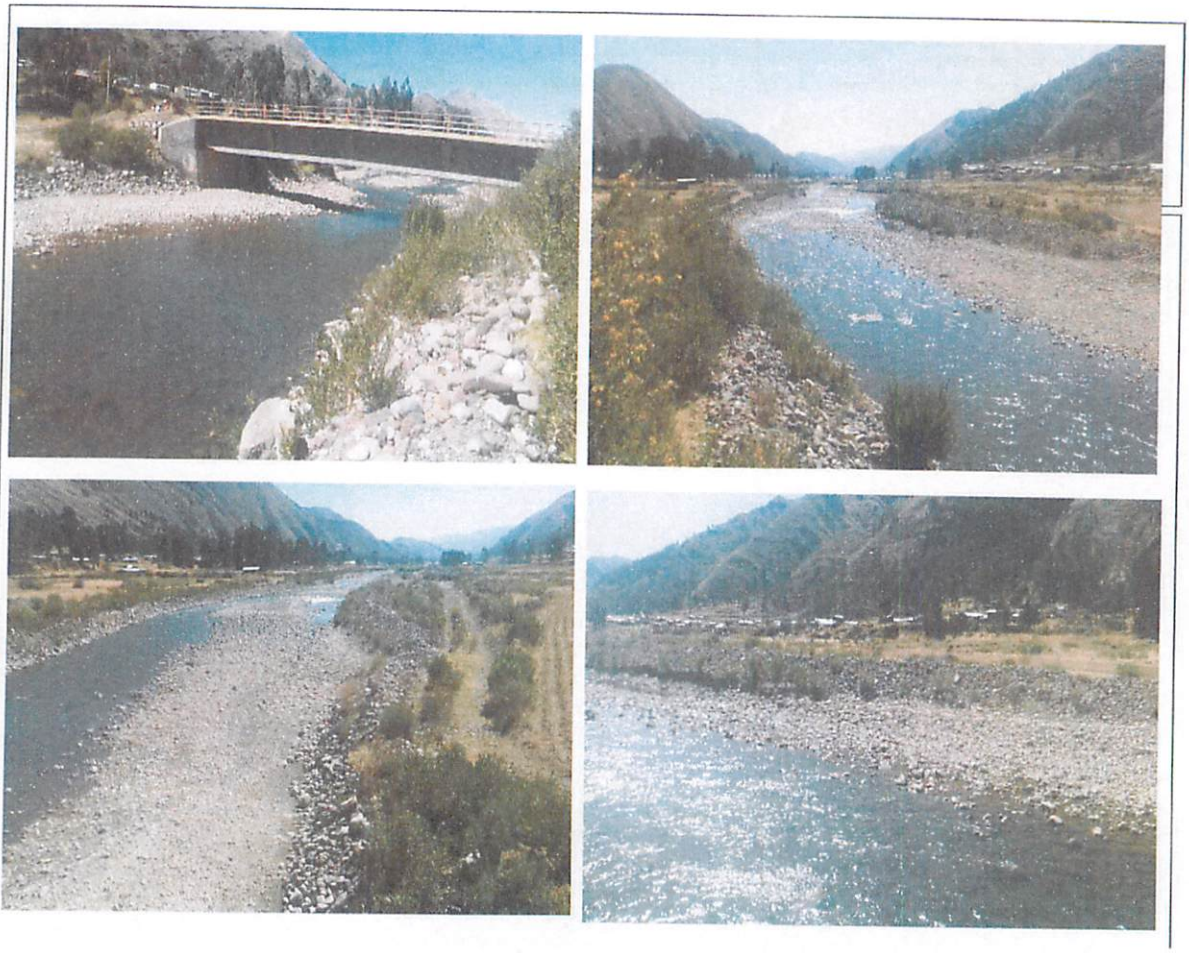


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
ALCALDIA
CANCHIS CUSCO
D.C.
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isais Pumasupa
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SOLAR

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCANÉ · CANCHIS CUSCO · ALCALDÍA

D.C.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaías Pupasupa
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2559

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				18,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				8,730.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,000.00	2.91	8,730.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				509,636.38
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	34,060.00	0.51	17,370.60
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	8,515.00	11.53	98,177.95
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	27,568.60	10.98	302,371.06
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	9,809.28	9.35	91,716.77
05	ENROCADOS DE PROTECCION				1,523,529.82
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	10,218.00	0.51	5,211.18
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	18,320.00	45.00	824,400.00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	18,320.00	8.50	161,216.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	18,320.00	10.31	188,879.20
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	10,218.00	13.35	136,410.30
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	8,719.36	20.44	178,223.72
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	681.20	42.85	29,189.42
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				25,786.20
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	34,060.00	0.37	12,602.20
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	800.00	16.48	13,184.00
	COSTO DIRECTO				2,096,132.40
	GASTOS GENERALES (10%)				209,613.24
	UTILIDAD (10%)				209,613.24
	SUB TOTAL				2,515,358.88
	IGV (18%)				452,764.60
	TOTAL				2,968,123.48
	SUPERVISION (1% CD)				20,961.32
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				20,961.32
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				3,025,046.12

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES			
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
CANCHIS - CUSCO
Uriel F. Meza Maihua
DNI: 24706151
ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
CANCHIS CUSCO
Miguel Zarate Estremadoyro
JEFE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P. N° 135646

Profesional que ha ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno - AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP 130196

Administrador Local del Agua

FECHA: 26/06/2019

METRADOS GENERALES

PROYECTO: ENROCADO EN EL RIO VILCANOTA, C.C. HUISCACHANI Y CHECTUYOC, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00				4.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**						0.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2.00	3.00		500.00	3000.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb		1.00			1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb		1.00			1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		1.00			1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb		1.00			1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	10.00		1703.00	34060.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		5.00	1.00	1703.00	8515.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	2.00	4.50	1.80	1703.00	27588.60
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	2.00	2.40	1.20	1703.00	9809.28
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	3.00		1703.00	10218.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		20.00	45.80	20.00	18320.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		20.00	45.80	20.00	18320.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3		20.00	45.80	20.00	18320.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2.00	2.50	1.20	1703.00	10218.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	2.00	0.80	3.20	1703.00	8719.36
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	2.00	0.20		1703.00	681.20
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	2.00	10.00		1703.00	34060.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		20.00	2.00	20.00	800.00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2558

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701024 ENROCADO EN EL RIO VILCANOTA, C.C. HUISCACHANI Y CHECTUYOC, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Costo al 22/03/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**18,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**8,730.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,000.00	2.91	8,730.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**10,450.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**509,636.38**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	34,060.00	0.51	17,370.60
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	8,515.00	11.53	98,177.95
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	27,588.60	10.96	302,371.06
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	9,809.28	9.35	91,716.77
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**				**1,523,529.82**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	10,218.00	0.51	5,211.18
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	18,320.00	45.00	824,400.00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	18,320.00	8.80	161,216.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	18,320.00	10.31	188,879.20
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	10,218.00	13.35	136,410.30
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	8,719.36	20.44	178,223.72
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	681.20	42.85	29,189.42
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**25,786.20**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	34,060.00	0.37	12,602.20
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	800.00	16.48	13,184.00
	COSTO DIRECTO				**2,096,132.40**
	GASTOS GENERALES (10%)				**209,613.24**
	UTILIDAD (10%)				**209,613.24**
	SUB TOTAL				**2,515,358.88**
	IGV (18%)				**452,764.60**
	TOTAL				**2,968,123.48**
	SUPERVISION (1% CD)				**20,961.32**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**20,961.32**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**3,025,046.12**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI ALCALDE CANCHIS CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Isaias Pumasupa Tinoco ADMINISTRADOR

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701024 ENROCADO EN EL RIO VILCANOTA, C.C. HUISCACHANI Y CHECTUYOC, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO
Subpresupuesto 001 ENROCADO EN EL RIO VILCANOTA, C.C. HUISCACHANI Y CHECTUYOC, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CA Fecha presupuesto 22/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u **2,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje **4,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQ	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 **2.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	10.00	0.01
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.51
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.0480	12.00	0.58
						0.58
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.51	0.03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	280.00	1.79
						1.82

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **700.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	2.00	200.00
						700.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **1,900.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20.0000	9.00	180.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u		20.0000	30.00	600.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		20.0000	11.00	220.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par		20.0000	45.00	900.00
						1,900.00

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **2,850.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	60.00	600.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
						2,850.00

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2557

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.24
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	4.00	0.08
						0.18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0337[illegible]100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

Partida 04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 11.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	0.5000	0.0133	10.00	0.13
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0267	10.00	0.27
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.1067	7.00	0.75
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	8.00	0.21
0147030095	PORTAMIRA	hh	0.5000	0.0133	7.00	0.09
						1.45
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.2000	12.00	2.40
						2.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.45	0.07
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	5.00	0.13
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48
						7.68

Partida 04.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 10.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	10.00	0.27
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0267	7.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	8.00	0.21
0147030095	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.86
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.2000	12.00	2.40
						2.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.86	0.04
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0267	2.00	0.05
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	5.00	0.13
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48
						7.70

Partida 04.04 EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 9.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	10.00	0.23
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18
0147030095	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
						0.73
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1710	12.00	2.05
						2.05
	Equipos					
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0229	2.00	0.05
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0229	5.00	0.11
						6.57

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	
						0.24
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	4.00	0.08
						0.18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

Partida 05.02 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)

Rendimiento m3/DIA 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 45.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	45.00	45.00
						45.00

Partida 05.03 SELECCION Y CARGIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 8.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18
						0.34
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1710	12.00	2.05
						2.05
	Equipos					
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41
						6.41

Partida 05.04 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 10.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
						0.16
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1600	12.00	1.92
						1.92
	Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0457	180.00	8.23
						8.23

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2556

Partida 05.05 COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA

Rendimiento m3/DIA 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 13.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147030095	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0320	7.00	0.22
						1.25
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.2400	12.00	2.88
						2.88
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.25	0.04
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	2.00	0.06
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0320	280.00	8.96
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0320	5.00	0.16
						9.22

Partida 05.06 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD

Rendimiento m3/DIA 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 20.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40
0147010004	PEON	hh	15.0000	0.6000	7.00	4.20
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32
0147030095	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28
						5.20
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.3000	12.00	3.60
						3.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.20	0.16
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0400	2.00	0.08
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0400	280.00	11.20
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0400	5.00	0.20
						11.64

Partida 05.07 RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m3 42.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.8000	10.00	8.00
0147010004	PEON	hh	3.0000	4.8000	7.00	33.60
						41.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	41.60	1.25
						1.25

Partida 06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0008	10.00	0.01
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.0480	7.00	0.34
						0.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.35	0.02
						0.02

Partida 06.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m3 16.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.6667	10.00	6.67
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	7.00	9.33
						16.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.00	0.48
						0.48

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701024	ENROCADO EN EL RIO VILCANOTA, C.C. HUISCACHANI Y CHECTUYOC, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO
Subpresupuesto	001	ENROCADO EN EL RIO VILCANOTA, C.C. HUISCACHANI Y CHECTUYOC, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE
Fecha	01/03/2019	
Lugar	080601	CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,984.9220	10.00	19,849.22
0147010001	CAPATAZ	hh	1,336.8185	10.00	13,368.19
0147010004	PEON	hh	15,939.9252	7.00	111,579.48
0147010020	CONTROLADOR	hh	2,303.0759	8.00	18,424.61
0147030095	PORTAMIRA	hh	1,750.2490	7.00	12,251.74
					175,473.24
	MATERIALES				
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20.0000	9.00	180.00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	500.00	500.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	20.0000	30.00	600.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	442.7800	10.00	4,427.80
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	60.00	600.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100.0000	2.00	200.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	20.0000	11.00	220.00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.0000	2,000.00	2,000.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	885.5600	4.00	3,542.24
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	20.0000	45.00	900.00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	20,174.1549	12.00	242,089.86
					258,509.90
	EQUIPOS				
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1,636.9985	2.00	3,274.00
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	234.6734	15.00	3,520.10
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	963.9661	5.00	4,819.83
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	837.2240	180.00	150,700.32
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	2,303.0770	280.00	644,861.56
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	900.3829	5.00	4,501.91
					811,677.72
	SUBCONTRATOS				
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	18,320.0000	45.00	824,400.00
					844,400.00
				Total S/.	**2,090,060.86**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI - ALCALDE - CANCHIS CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° - Ing. Isaías Pumasupa Huaman - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CANCHIS

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2555

ANA

PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CARACCOTO, C.C. SULLCA , DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

7

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CARACCOTO	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	C.C. SULLCA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	MARANGANI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	261669.00	NORTE INICIAL	8411837.00	ZONA 19
ESTE FINAL	262948.00	NORTE FINAL	8412037.00	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3,718 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana). Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limolíticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Hualanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO CARACCOTO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayores de Ø 2", arcilloso, canto rodado de Ø 2" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho.

3.2.- HIDROLOGÍA.

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos especificos para la zona de intervencion, se utilizo una combinación del método de correlación hidrológica y de métodos empiricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño del rio Caraccoto; se asume Tr = 100 años Q = 12.00 m3/s y para Tr = 50 años Q = 8.00 m3/s. respetivamernte. Presentandoce en el mes de febrero del presente año, poniendo en peligro a las Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas afectadas y de proteccion es de 43.00 has. Asi mismo los tipos de cultivo de pan llevar: maiz, haba, papa y pastos mejorados, por otro lado las infraestructuras hidraulicas (rusticas) 02 bocatomas en peligro de ser efectados y arrazados, los cuales pertenecen a la organizacion de usuarios de la Junta de Usuarios Sicuani y otros (vias de comunicación trocha carrozable una longitud de 3.0 Km).

Cultivos
Avena : 8.00 has.
habaz: 15 has
Pastos mejorados: 10 has.
Papa: 10 has)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 310 Habitantes

N° 62 viviendas

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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		
62		x		X	x	x

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)							INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)		DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Avena forrajera	8				2							3			
haba	15														
Papa	10														
Pastos mejorados Alfa Alfa y Rygras.	10														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Proteccion con muro de mamposteria de piedra en ambas margenes del rio ccanccahua en una longitud de 1 + 721 km

INSTALACION DE MUROS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA.

Se propone instalar muros con mamposteria de piedra en una longiud de 1+721 Km. en ambas margenes del rio Caraccoto - Sulica, las caracteristicas tecnicas sera lo siguiente:

piedra mediana de 0.40 a 0.8 m de diametro

Excavacion para cimentacion >0.8 m.

Altura de muro entre 2 a 2.50 m.

5.2.- No estructurales

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI - CANCHIS CUSCO - ALCALDIA

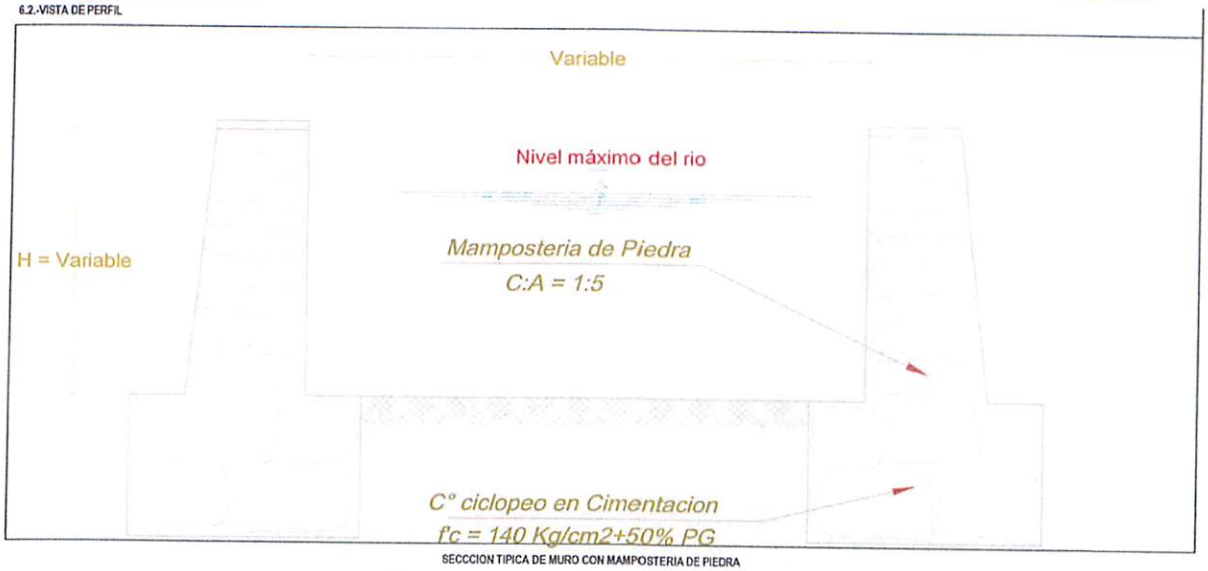
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº - Ing. Isaías Pumasupa Huaman - ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2554

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

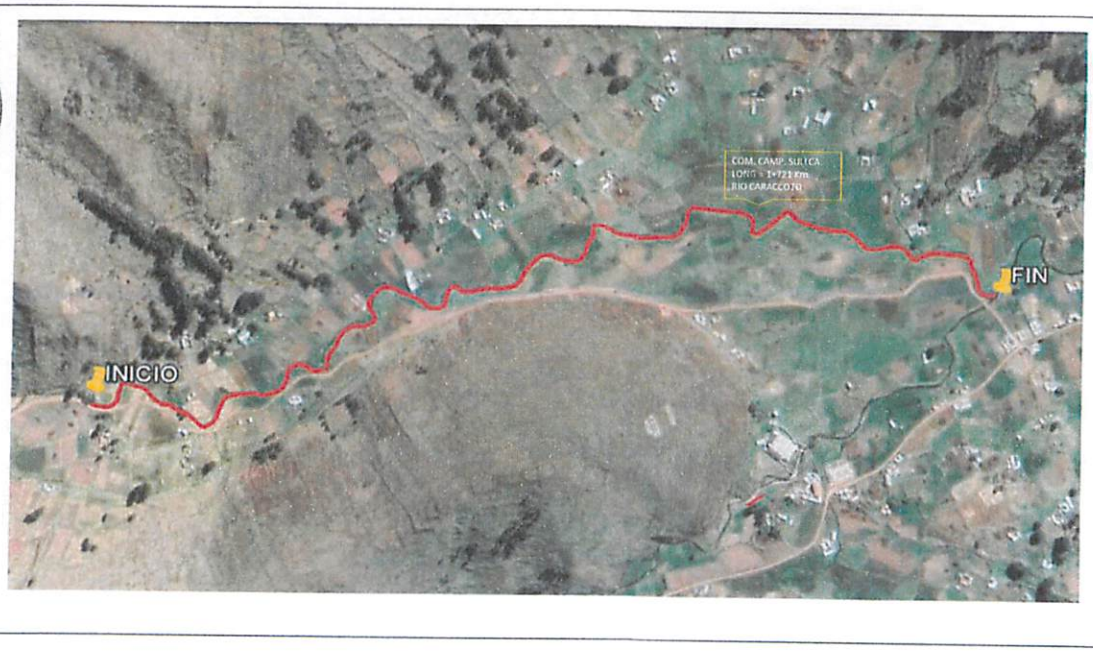
ANA

6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCCION TIPICA DE MURO CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA

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



D. C.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
ALCALDIA
CANCHIS CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Pumasupa
ADMINISTRADOR

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARANCHAY ALCALDÍA CANCHIS CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Isaías Pomasupa ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CANCHIS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2553

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.		Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES					20,500.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und		1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje		2.00	3,280.00	6,560.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		5.00	2,460.00	12,300.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES					918.00
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2		300.00	3.06	918.00
03	SEGURIDAD Y SALUD					26,322.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb		1.00	820.00	820.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb		1.00	11,685.00	11,685.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		1.00	3,157.00	3,157.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb		1.00	10,660.00	10,660.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS					95,725.81
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		17,210.00	0.54	9,293.40
04.02	EXCAVACION	m3		2,409.40	7.04	16,962.18
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3		1,652.18	29.82	49,267.41
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		722.82	27.95	20,202.82
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA					1,369,782.79
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3		5,250.00	36.90	193,725.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3		5,250.00	6.36	33,390.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		5,250.00	7.49	39,322.50
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G	m3		2,409.40	149.72	360,735.37
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C:A=1:5	m3		4,958.48	135.16	669,917.84
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3		344.20	207.32	71,359.54
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2		13,079.60	0.76	9,940.50
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2		860.50	24.86	21,392.03
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL					14,043.36
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		20,652.00	0.68	14,043.36
	COSTO DIRECTO					1,557,291.95
	GASTOS GENERALES (10%)					155,729.20
	UTILIDAD (10%)					155,729.20
	SUB TOTAL					1,868,750.35
	IGV (18%)					336,375.06
	TOTAL					2,205,125.41
	SUPERVISION (1% CD)					15,572.92
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					15,572.92
	FICHA DEFINITIVA					15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO					2,251,271.25

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	MES 3	MES 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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
CANCHIS - CUSCO
ALCALDIA
Uriel F. Meza Maihua
DNI: 24706151
ALCALDE
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
CANCHIS - CUSCO
JEFE DE DEFENSA CIVIL
Cancha Cusco
Miguel Zarate Estremadoyro
JEFE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P. N° 135646

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno - AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaias Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP. 135196
Administrador Local del Agua

METRADOS GENERALES

PROYECTO: PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CARACCOTO, C.C. SULLCA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00				2.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00				5.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3.00		100.00	300.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00				1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00				1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00				1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00				1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		10.00		1721.00	17210.00
04.02	EXCAVACION	m3	1.00	1.00	0.70	3442.00	2409.40
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	1.00	0.60	0.80	3442.00	1652.16
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				722.82	722.82
05	**MAMPOSTERIA DE PIEDRA**						
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		25.00	30.00	7.00	5250.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		25.00	30.00	7.00	5250.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		25.00	30.00	7.00	5250.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PM.	m3	1.00	1.00	0.70	3442.00	2409.40
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	1.00	0.80	1.80	3442.00	4956.48
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	1.00	0.50	0.20	3442.00	344.20
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	1.00	3.80		3442.00	13079.60
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	1.00		0.25	3442.00	860.50
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		12.00		1721.00	20652.00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2552

S10 Página 1

Presupuesto

Presupuesto 1004014 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CARACCOTO, C.C. SULLCA , DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 22/05/2019

Lugar CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				20,500.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	3,280.00	6,560.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00	2,460.00	12,300.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				918.00
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2	300.00	3.06	918.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				26,322.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	820.00	820.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,157.00	3,157.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	10,660.00	10,660.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				95,725.81
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	17,210.00	0.54	9,293.40
04.02	EXCAVACION	m3	2,409.40	7.04	16,962.18
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	1,652.16	29.82	49,267.41
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	722.82	27.95	20,202.82
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA				1,399,782.78
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	5,250.00	36.90	193,725.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	5,250.00	6.36	33,390.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	5,250.00	7.49	39,322.50
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.	m3	2,409.40	149.72	360,735.37
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C:A=1:5	m3	4,956.48	135.16	669,917.84
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	344.20	207.32	71,359.54
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	13,079.60	0.76	9,940.50
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	860.50	24.86	21,392.03
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				14,043.36
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	20,652.00	0.68	14,043.36
	COSTO DIRECTO				1,557,291.95
	GASTOS GENERALES (10%)				155,729.20
	UTILIDAD (105)				155,729.20
	SUB TOTAL				1,868,750.35
	IGV (18%)				336,375.06
	TOTAL				2,205,125.41
	SUPERVISION (1% CD)				15,572.92
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				15,572.92
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				2,251,271.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004014	PROTECCION DE MARGENES EN EL CARACCOTO, C.C. SULLCA , DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO	
Subpresupuesto	001	PROTECCION DE MARGENES EN EL CARACCOTO, C.C. SULLCA , DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS	Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,640.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02901500260002	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und		1.0000	1,640.00	1,640.00
						1,640.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,280.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010102010505	SERVICIOS DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MA(	glb		1.0000	3,280.00	3,280.00
						3,280.00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 2,460.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010102010507	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIE	vje		1.0000	2,460.00	2,460.00
						2,460.00

Partida 02.01 CAMINO DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 3.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	10.0000	0.0640	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0064	19.57	0.13
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	15.06	0.10
						1.10
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0480	9.02	0.43
						0.43
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.10	0.06
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	229.60	1.47
						1.53

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 820.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l		250.0000	1.64	410.00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	410.00	410.00
						820.00

D.C.

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2551

Partida 03.02 **EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL**

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **11,685.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und		150.0000	7.38	1,107.00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.0000	9.02	1,353.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		150.0000	24.60	3,690.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	36.90	5,535.00
						11,685.00

Partida 03.03 **SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD**

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **3,157.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	49.20	492.00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und		10.0000	20.50	205.00
02901500260003	CARTEL DE INFORMACION	und		15.0000	164.00	2,460.00
						3,157.00

Partida 03.04 **RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO**

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **10,660.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	820.00	820.00
						820.00
	Subpartidas					
010110060105	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3.0000	3,280.00	9,840.00
						9,840.00

Partida 04.01 **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 **0.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0160	13.57	0.22
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	19.49	0.10
						0.32
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	8.20	0.08
0231040003	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	2.46	0.05
						0.13
	Equipos					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	12.30	0.07
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.32	0.02
						0.09

04.02 **EXCAVACION**

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 **7.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	13.57	0.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0267	19.57	0.52
						0.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.88	0.03
0301170004	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0267	229.60	6.13
						6.16

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI ALCALDIA CANCHIS CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Ing. Isaías Pumasupa ADMINISTRADOR

D.C.

Partida	04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES					
Rendimiento	m3/DIA 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : m3		29.82	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**		**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		4.0000	2.1333	13.57	28.95
							28.95
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	28.95	0.87
							0.87
Partida	04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA 4.0000	EQ. 4.0000		Costo unitario directo por : m3		27.95	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**		**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	2.0000	13.57	27.14
							27.14
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	27.14	0.81
							0.81
Partida	05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)					
Rendimiento	m3/DIA 125.0000	EQ. 125.0000		Costo unitario directo por : m3		36.90	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**		**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Subpartidas						
01010201050	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3			1.0000	36.90	36.90
							36.90
Partida	05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA 350.0000	EQ. 350.0000		Costo unitario directo por : m3		6.36	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**		**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.0229	13.57	0.31
0101010005001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.0229	19.57	0.45
0101030008	CONTROLADOR	hh		1.0000	0.0229	15.06	0.34
							1.10
	Equipos						
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm		1.0000	0.0229	229.60	5.26
							5.26
Partida	05.03	TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA 350.0000	EQ. 350.0000		Costo unitario directo por : m3		7.49	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**		**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	0.0229	18.79	0.43
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.0229	13.57	0.31
							0.74
	Equipos						
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		2.0000	0.0457	147.60	6.75
							6.75

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE URUBAMBA – ALCALDIA – CANCHIS CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – Ing. Isaías Quispe Quispe – ADMINISTRADOR – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DEL AGUA

D.C.

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2550

Partida	05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.				
Rendimiento	m3/DIA 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3	149.72		
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	18.79	16.70
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.8889	15.06	13.39
0101010005	PEON	hh	10.0000	4.4444	13.57	60.31
						90.40
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.4200	24.60	10.33
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		2.4500	18.86	46.21
0290130021	AGUA	und		0.0900	0.82	0.07
						56.61
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	90.40	2.71
						2.71

Partida	05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C:A=1:5				
Rendimiento	m3/DIA 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3	135.16		
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	18.79	20.04
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	15.06	16.06
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.6667	13.57	36.19
						72.29
	Materiales					
0207020003	ARENA DE RIO	m3		0.3200	24.60	7.87
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		2.8000	18.86	52.81
0290130021	AGUA	und		0.0300	0.82	0.02
						60.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	72.29	2.17
						2.17

Partida	05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2				
Rendimiento	m3/DIA 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3	207.32		
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	18.79	15.03
0101010004	OFICIAL	hh	5.0000	2.0000	15.06	30.12
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.0000	13.57	27.14
						72.29
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.8000	24.60	19.68
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6.0000	18.86	113.16
0290130021	AGUA	und		0.0300	0.82	0.02
						132.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	72.29	2.17
						2.17

Partida	05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)				
Rendimiento	m2/DIA 150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : m2	0.76		
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0533	13.57	0.72
						0.72
	Materiales					
0290130021	AGUA	und		0.0300	0.82	0.02
						0.02
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.72	0.02
						0.02

D.C.

Partida	05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR				
Rendimiento	m2/DIA 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		24.86	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.4000	18.79	7.52
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.4000	15.06	6.02
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	13.57	5.43
						18.97
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.1000	9.02	0.90
02040100010003	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.2000	4.92	0.98
0231000001	MADERA AGUANO	p2		1.2000	2.87	3.44
						5.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.97	0.57
						0.57

Partida	06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m2/DIA 1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		0.68	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0480	13.57	0.65
						0.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.65	0.03
						0.03

D.C.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
ALCALDIA
CANCHIS CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Pumasupa
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2549

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004014 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CARACCOTO, C.C. SULLCA , DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Fecha 01/05/2019

Lugar 080601 CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	8,168.5800	18.79	153,487.58
0101010004	OFICIAL	hh	8,461.3900	15.06	127,428.57
0101010005	PEON	hh	32,216.3600	13.57	437,175.94
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	186.4800	19.57	3,649.34
0101030000	TOPOGRAFO	hh	91.2100	19.49	1,777.74
0101030008	CONTROLADOR	hh	122.1500	15.06	1,839.50
					725,358.67
	MATERIALES				
0201040001	PETROLEO D-2	gal	100.4500	9.02	906.06
02040100010003	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	172.1000	4.92	846.73
02040300020005	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	5,250.0000	36.90	193,725.00
0207020003	ARENA DE RIO	m3	1,586.0700	24.60	39,017.41
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	1,287.3100	24.60	31,667.78
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	21,846.3700	18.86	412,022.62
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	172.1000	8.20	1,411.22
0231000001	MADERA AGUANO	p2	1,032.6000	2.87	2,963.56
0231040003	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	344.2000	2.46	846.73
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und	150.0000	7.38	1,107.00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.0000	9.02	1,353.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	150.0000	24.60	3,690.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	36.90	5,535.00
02671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	820.00	820.00
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	49.20	492.00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und	10.0000	20.50	205.00
0290130021	AGUA	und	768.2500	0.82	629.97
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l	250.0000	1.64	410.00
02901500260002	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.0000	1,640.00	1,640.00
02901500260003	CARTEL DE INFORMACION	und	15.0000	164.00	2,460.00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	410.00	410.00
					702,159.08
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	91.2100	12.30	1,121.92
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			21,852.19
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	122.1500	229.60	28,044.49
0301170004	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	64.3300	229.60	14,770.40
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	239.9300	147.60	35,412.93
0301230003	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3.0000	3,280.00	9,840.00
03013600010002	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	glb	2.0000	3,280.00	6,560.00
03013600010003	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.0000	2,460.00	12,300.00
					129,901.93
				TOTAL S/.	**1,557,419.68**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	254 8

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO KUMUYAPU, C. C. SULLCA , DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

8

I.- UBICACIÓN:

RÍO	KUMUYAPU	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	C.C. SULLCA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	MARANGANI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI				

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

ESTE INICIAL	262569.00	NORTE INICIAL	8411705.00	ZONA 19
ESTE FINAL	262957.00	NORTE FINAL	8412029.00	

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Vilquyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano Inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO KUMUYAPU, C.C. SULLCA , DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho.

3.2.- HIDROLOGÍA.

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos especificos para la zona de intervencion, se utilizo una combinación del método de correlación hidrológica y de métodos empíricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño del rio Kumuyapu; se asume Tr = 100 años Q = 10.00 m3/s y para Tr = 50 años Q = 6.00 m3/s. respetivamernte. Presentandoce en el mes de febrero del presente año, poniendo en peligro a las Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas afectadas y de proteccion es de 30 has. Asi mismo los tipos de cultivo de pan llevar: maiz, haba, papa y pastos mejorados, por otro lado las infraestructuras hidraulicas (rusticas) 01 bocatoma en peligro de ser efectados y arrazados, los cuales pertenecen a la organizacion de usuarios de la Junta de Usuarios Sicuani y otros (vias de comunicación trocha carrozable ingreso a la localidad C. C. Sullcca)

Cultivos.
Avena Forrajera: 5 has.
habaz: 10 has
Pastos mejorados: 10 has.
Papa: 05 has)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 40 Habitantes

N° 20 viviendas

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

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		
100		X		X	X	X

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Avena	5				1						1..5		1	
haba	10													
Papa	5													
Pastos mejorados Alfa Alfa y Rygres.	10													

D.C.

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Instalacion de muro de mampostaria de piedra en ambas margenes del rio Kumuyapu en una longitud de 0.577 km

INSTALACION DE MUROS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA.

Se propone Instalar muros con mamposteria de piedra en una longiud de 0.577 KM. en ambas margenes del rio kumuyapu - Sulica, las caracteristicas tecnicas sera lo siguiente:

piedra mediana de 0.40 a 0.8 m de diametro

Excavacion para cimentacion >0.8 m.

Altura de muro entre 2 a 2.50 m.

5.2.- No estructurales

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI - CANCHIS CUSCO - ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI - Ing. Luis Fumasupa Huaman - ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2542

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCCION TIPICA DE MURO CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA

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

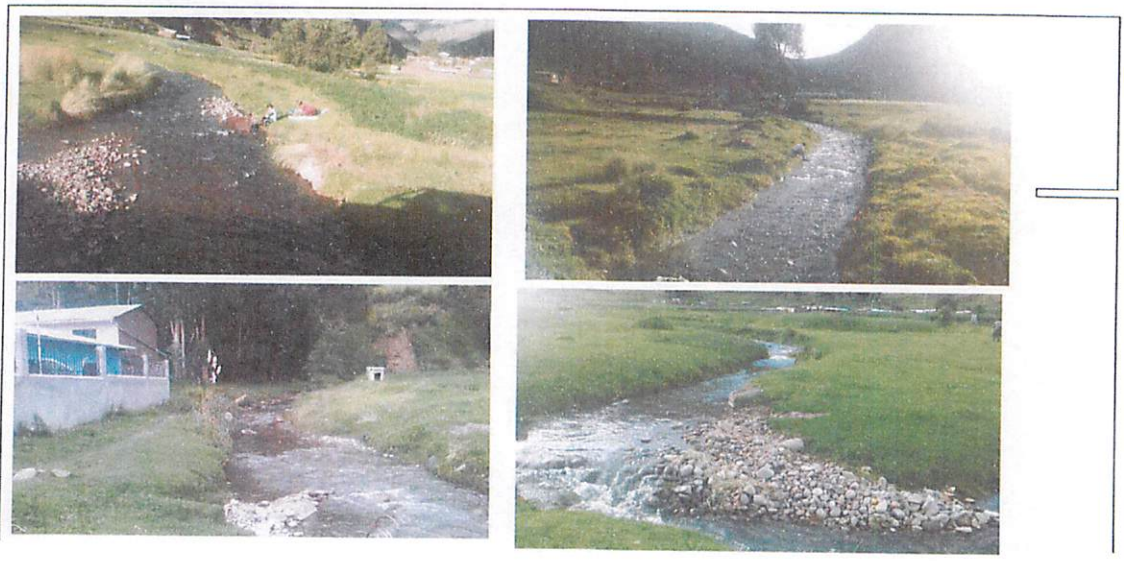
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
ALCALDIA
CANCHIS CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. [illegible]
Residente
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA [illegible]

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
ALCALDÍA
CANCHIS CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	0546

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				20,500.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	3,288.00	6,560.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00	2,460.00	12,300.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				918.00
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2	300.00	3.06	918.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				26,322.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	820.00	820.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,157.00	3,157.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	10,660.00	10,660.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				32,064.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	5,770.00	0.54	3,115.80
04.02	EXCAVACION	m3	807.80	7.04	5,686.91
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	553.92	29.82	16,517.89
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	242.34	27.95	6,773.40
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA				468,789.39
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	1,750.00	36.90	64,575.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	1,750.00	6.36	11,130.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,750.00	7.49	13,107.50
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.	m3	807.80	149.72	120,943.82
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C.A=1:5	m3	1,661.76	135.16	224,603.48
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	115.40	207.32	23,924.73
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	4,385.20	0.76	3,332.75
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	288.50	24.86	7,172.11
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				4,708.32
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	6,924.00	0.68	4,708.32
	COSTO DIRECTO				553,331.71
	GASTOS GENERALES (10%)				55,333.17
	UTILIDAD (10%)				55,333.17
	SUB TOTAL				663,998.05
	IGV (18%)				119,519.65
	TOTAL				783,517.70
	SUPERVISION (1% CD)				5,533.32
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				5,533.32
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				809,584.34

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES		
		MES 1	MES 2	MES 3
		1	2	3
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X		
1.02	Contratación		X	
1.03	Ejecución	X	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 MARANGANI
CANCHIS / CUSCO
Uriel F. Meza Maihua
DNI: 24706151
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANGANI
CANCHIS / CUSCO
Miguel Zarate Estremadoyro
JEFE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P. N° 135646

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno - AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Jesus Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP 189186

FECHA: 26/06/2019

METRADOS GENERALES

PROYECTO: PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO KUMUYAPU, C.C. SULLCA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00				2.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00				5.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3.00		100.00	300.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00				1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00				1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00				1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00				1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		10.00		577.00	5770.00
04.02	EXCAVACION	m3	1.00	1.00	0.70	1154.00	807.80
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	1.00	0.60	0.80	1154.00	553.92
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				242.34	242.34
05	**MAMPOSTERIA DE PIEDRA**						
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		25.00	10.00	7.00	1750.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		25.00	10.00	7.00	1750.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		25.00	10.00	7.00	1750.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PM.	m3	1.00	1.00	0.70	1154.00	807.80
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	1.00	0.80	1.80	1154.00	1661.76
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	1.00	0.50	0.20	1154.00	115.40
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	1.00	3.80		1154.00	4385.20
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	1.00		0.25	1154.00	288.50
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		12.00		577.00	6924.00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2545

S10

Presupuesto

Presupuesto **1004015** **PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO KUMUYAPU, C.C. SULLCA , DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO**

Cliente **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**
Lugar **CUSCO - CANCHIS - SICUANI**

Costo al **22/05/2019**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**20,500.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	3,280.00	6,560.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00	2,460.00	12,300.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**918.00**
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2	300.00	3.06	918.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**26,322.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	820.00	820.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,157.00	3,157.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	10,660.00	10,660.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**32,094.00**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	5,770.00	0.54	3,115.80
04.02	EXCAVACION	m3	807.80	7.04	5,686.91
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	553.92	29.82	16,517.89
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	242.34	27.95	6,773.40
05	**MAMPOSTERIA DE PIEDRA**				**468,789.39**
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	1,750.00	36.90	64,575.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	1,750.00	6.36	11,130.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,750.00	7.49	13,107.50
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.	m3	807.80	149.72	120,943.82
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C:A=1:5	m3	1,661.76	135.16	224,603.48
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	115.40	207.32	23,924.73
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	4,385.20	0.76	3,332.75
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	288.50	24.86	7,172.11
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**4,708.32**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	6,924.00	0.68	4,708.32
	COSTO DIRECTO				**553,331.71**
	GASTOS GENERALES (10%)				**55,333.17**
	UTILIDAD (105)				**55,333.17**
	SUB TOTAL				**663,998.05**
	IGV (18%)				**119,519.65**
	TOTAL				**783,517.70**
	SUPERVISION (1% CD)				**5,533.32**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**5,533.32**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**809,584.34**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004015 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO KUMUYAPU, C.C. SULLCA , DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
Subpresupuesto 001 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO KUMUYAPU, C.C. SULLCA , DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANC Fecha presupuesto 22/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,640.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02901500260002	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und		1.0000	1,640.00	1,640.00
						1,640.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,280.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010102010505	SERVICIOS DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MA glb			1.0000	3,280.00	3,280.00
						3,280.00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 2,460.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010102010507	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIE vje			1.0000	2,460.00	2,460.00
						2,460.00

Partida 02.01 CAMINO DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 3.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	10.0000	0.0640	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0064	19.57	0.13
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	15.06	0.10
						1.10
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0460	9.02	0.43
						0.43
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.10	0.06
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	229.60	1.47
						1.53

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 820.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l		250.0000	1.64	410.00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	410.00	410.00
						820.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 11,685.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und		150.0000	7.38	1,107.00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.0000	9.02	1,353.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		150.0000	24.60	3,690.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	36.90	5,535.00
						11,685.00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2544

Partida	03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD				
Rendimiento	glb/DIA 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		3,157.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	49.20	492.00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und		10.0000	20.50	205.00
02901500260003	CARTEL DE INFORMACION	und		15.0000	164.00	2,460.00
						3,157.00

Partida	03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO				
Rendimiento	glb/DIA 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,660.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267100050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	820.00	820.00
						820.00
	Subpartidas					
010110060105	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3.0000	3,280.00	9,840.00
						9,840.00

Partida	04.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		0.54	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0160	13.57	0.22
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	19.49	0.10
						0.32
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	8.20	0.08
0231040003	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	2.46	0.05
						0.13
	Equipos					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	12.30	0.07
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.32	0.02
						0.09

Partida	04.02	EXCAVACION				
Rendimiento	m3/DIA 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		7.04	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	13.57	0.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0267	19.57	0.52
						0.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.68	0.03
0301170004	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0267	229.60	6.13
						6.16

Partida	04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES				
Rendimiento	m3/DIA 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		29.82	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	2.1333	13.57	28.95
						28.95
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.95	0.87
						0.87

Partida 04.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA 4.0000 EQ. 4.0000

Costo unitario directo por : m3 27.95

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	13.57	27.14
						27.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.14	0.81
						0.81

Partida 05.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)

Rendimiento m3/DIA 125.0000 EQ. 125.0000

Costo unitario directo por : m3 36.90

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010102010506	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	36.90	36.90
						36.90

Partida 05.02 SELECCION Y CARGIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000

Costo unitario directo por : m3 6.36

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	13.57	0.31
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0229	19.57	0.45
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	15.06	0.34
						1.10
	Equipos					
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	229.60	5.26
						5.26

Partida 05.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000

Costo unitario directo por : m3 7.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0229	18.79	0.43
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	13.57	0.31
						0.74
	Equipos					
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.0457	147.60	6.75
						6.75

Partida 05.04 CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.

Rendimiento m3/DIA 18.0000 EQ. 18.0000

Costo unitario directo por : m3 149.72

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	18.79	16.70
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.8889	15.06	13.39
0101010005	PEON	hh	10.0000	4.4444	13.57	60.31
						90.40
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.4200	24.60	10.33
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		2.4500	18.86	46.21
0290130021	AGUA	und		0.0900	0.82	0.07
						56.61
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	90.40	2.71
						2.71

Partida 05.05 MAMPOSTERIA DE PIEDRA C:A=1:5

Rendimiento m3/DIA 15.0000 EQ. 15.0000

Costo unitario directo por : m3 135.16

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	18.79	20.04
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	15.06	16.06
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.6667	13.57	36.19
						72.29
	Materiales					
0207020003	ARENA DE RIO	m3		0.3200	24.60	7.87
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		2.8000	18.86	52.81
0290130021	AGUA	und		0.0300	0.82	0.02
						60.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	72.29	2.17
						2.17

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2543

Partida **05.06** **CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **207.32**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	18.79	15.03
0101010004	OFICIAL	hh	5.0000	2.0000	15.06	30.12
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.0000	13.57	27.14
						72.29
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.8000	24.60	19.68
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6.0000	18.86	113.16
0290130021	AGUA	und		0.0300	0.82	0.02
						132.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	72.29	2.17
						2.17

Partida **05.07** **CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)**

Rendimiento **m2/DIA** **150.0000** EQ. **150.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0533	13.57	0.72
						0.72
	Materiales					
0290130021	AGUA	und		0.0300	0.82	0.02
						0.02
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.72	0.02
						0.02

Partida **05.08** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR**

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.86**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.4000	18.79	7.52
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.4000	15.06	6.02
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	13.57	5.43
						18.97
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.1000	9.02	0.90
02040100010003	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.2000	4.92	0.98
0231000001	MADERA AGUANO	p2		1.2000	2.87	3.44
						5.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.97	0.57
						0.57

Partida **06.01** **LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD**

Rendimiento **m2/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0480	13.57	0.65
						0.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.65	0.03
						0.03

V°B°
ADMINISTRADOR

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004015 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO KUMUYAPU, C.C. SULLCA , DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Fecha 01/05/2019
Lugar 080601 CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		MANO DE OBRA			
0101010003	OPERARIO	hh	2,738.4500	18.79	51,455.43
0101010004	OFICIAL	hh	2,836.8500	15.06	42,723.00
0101010005	PEON	hh	10,813.4800	13.57	146,738.94
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	63.5600	19.57	1,243.93
0101030000	TOPOGRAFO	hh	30.5800	19.49	596.02
0101030008	CONTROLADOR	hh	42.0000	15.06	632.44
					243,389.76
		MATERIALES			
0201040001	PETROLEO D-2	gal	43.2500	9.02	390.12
02040100010003	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	57.7000	4.92	283.88
02040300020005	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,750.0000	36.90	64,575.00
0207020003	ARENA DE RIO	m3	531.7600	24.60	13,081.37
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	431.6000	24.60	10,617.26
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7,324.4400	18.86	138,138.89
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	57.7000	8.20	473.14
0231000001	MADERA AGUANO	p2	346.2000	2.87	993.59
0231040003	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	115.4000	2.46	283.88
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und	150.0000	7.38	1,107.00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.0000	9.02	1,353.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	150.0000	24.60	3,690.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	36.90	5,535.00
02671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	820.00	820.00
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	49.20	492.00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und	10.0000	20.50	205.00
0290130021	AGUA	und	257.5900	0.82	211.22
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l	250.0000	1.64	410.00
02901500260002	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.0000	1,640.00	1,640.00
02901500260003	CARTEL DE INFORMACION	und	15.0000	164.00	2,460.00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	410.00	410.00
					247,170.35
		EQUIPOS			
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	30.5800	12.30	376.15
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			7,337.36
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	42.0000	229.60	9,642.05
0301170004	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	21.5700	229.60	4,952.08
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	79.9800	147.60	11,804.31
0301230003	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3.0000	3,280.00	9,840.00
03013600010002	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	glb	2.0000	3,280.00	6,560.00
03013600010003	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.0000	2,460.00	12,300.00
					62,811.95
				TOTAL S/.	**553,372.06**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2542

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

PROTECCION DE MARGENES DEL RIO CCOTOMAYO CCAYLLAMAYO, C.C. SAN PEDRO K'ACHA, DISTRITO DE SAN PEDRO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

9

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CCAYLLAMAYO	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	C.C. SAN PEDRO KACHA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	SAN PEDRO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	246929.00	NORTE INICIAL	8431630.00	ZONA 19
ESTE FINAL	246186.00	NORTE FINAL	8430176.00	

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana). Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO CARACCOTO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho.

3.2.- HIDROLOGÍA.

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos especificos para la zona de intervencion, se utilizo una combinación del método de correlación hidrológica y de métodos empiricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño del rio Ccayllamayo; se asume Tr = 100 años Q = 10.00 m3/s y para Tr = 50 años Q = 6.00 m3/s. respetivamemte. Presentandoce en el mes de febrero del presente año, poniendo en peligro a las Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas afectadas y de proteccion es de **120** has. Asi mismo los tipos de cultivo de pan llevar: maiz, haba, papa, avana, cebada, trigo y pastos mejorados, por otro lado las infraestructuras hidraulicas (rusticas) 03 bocatomas en peligro de ser efectados y arrazados, los cuales pertenecen a la organizacion de usuarios de la comision de usuarios Inca Pujio - San Pedro y otros (vias de comunicación trocha carrozable San Pedro a Cuchuma una longitud de 1.00 Km.)

Cultivos
Maiz: 35 has (primera campaña)
habas: 25 has
Pastos mejorados: 15 has.
Papa: 10 has)
Avena: 15 has)
Trigo: 10.00 has)
Cebada: 10.0 has)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 1750 Habitantes

N° 350 viviendas

Vº Bº
Ing. Isaías Pumahuaca Huaman
ADMINISTRADOR

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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			
350		X		X	X		X

X

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)							INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Und.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)		CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Maiz:	35 has.				3							1			
habas:	25 has														
Pastos mejorados:	15 has														
Papa:	10 has														
Avena:	15 has														
Trigo:	10 has														
Cebada:	10 has														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Proteccion con muro de mamposteria de piedra en ambas margenes del rio Ccotomayao y Ccayllamayo en una longitud de 1.780 km

PROTECCION DE MUROS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA.

Se propone Instalar muros con mamposteria de piedra en una longiud de 1.780 km., en ambas margenes del rio Ccotomayo - Ccayllamayo - San Pedro K'acha, las caracteristicas tecnicas sera lo siguiente:

piedra mediana de 0.40 a 0.6 m de diametro

Excavacion para cimentacion >0.8 m.

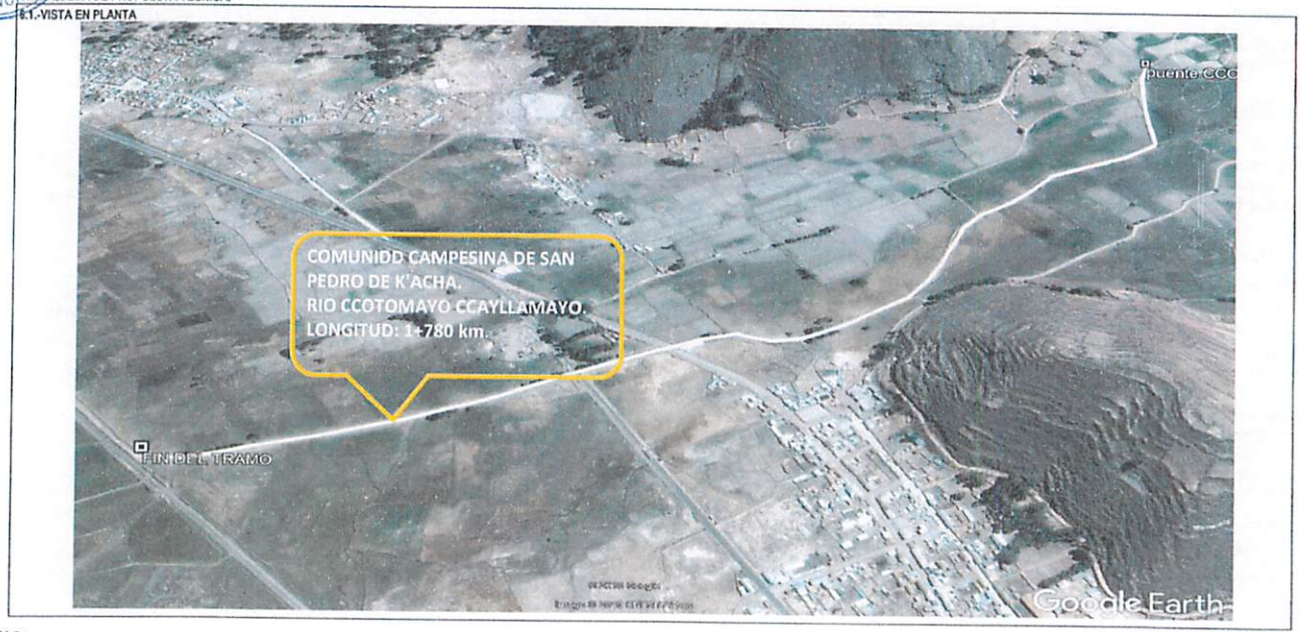
Altura de muro entre 2 a 2.50 m.

5.2.- No estructurales

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANCHIS ALCALDIA SAN PEDRO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANCHIS INGENIERIA CIVIL

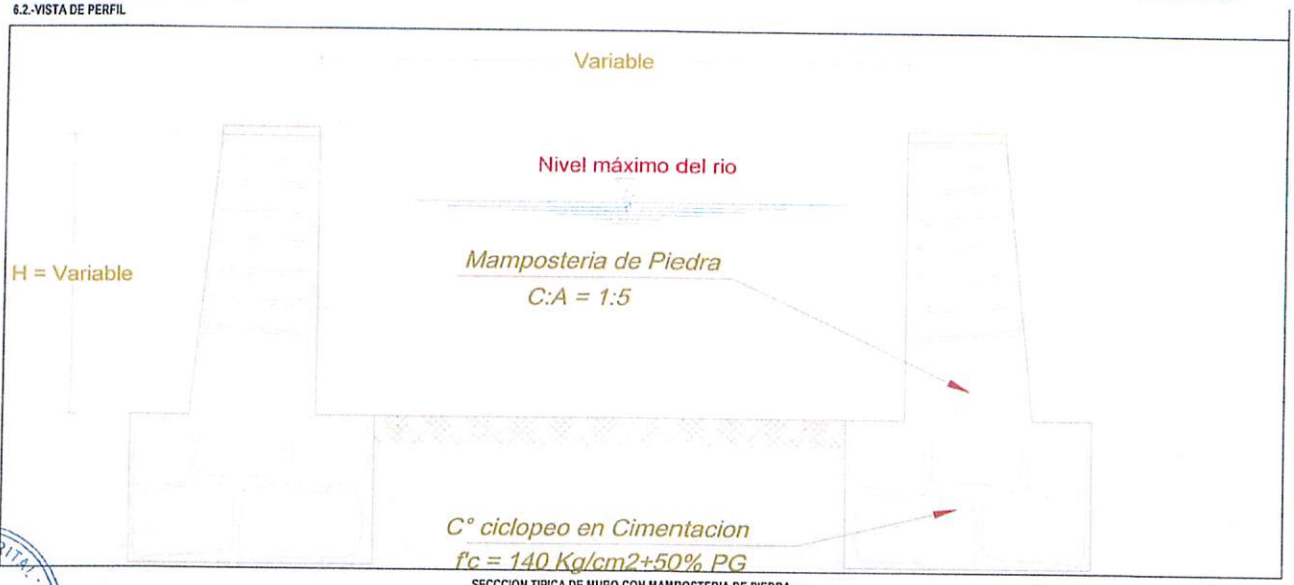
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaias Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2541

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

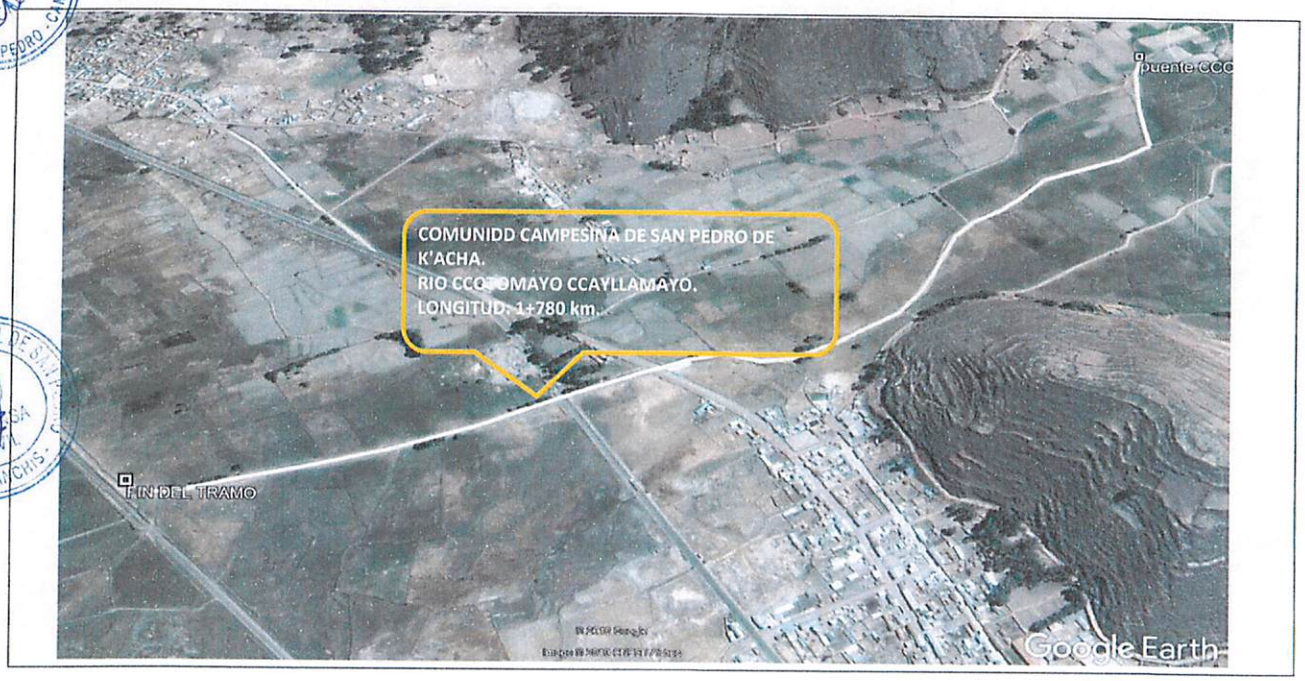
ANA

6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCCION TIPICA DE MURO CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA

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



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN PEDRO - CANCHIS ALCALDÍA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PEDRO - CANCHIS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isais Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2540

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción		Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES					25,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA		und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA		vje	2.00	4,000.00	8,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS		vje	5.00	3,000.00	15,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES					858.00
02.01	CAMINO DE ACCESO		m2	300.00	2.86	858.00
03	SEGURIDAD Y SALUD					32,100.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD		glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL		glb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD		glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO		glb	1.00	13,000.00	13,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS					66,876.73
04.01	TRAZO Y REPLANTEO		m2	17,800.00	0.49	8,722.00
04.02	EXCAVACION		m3	2,492.00	7.71	19,213.32
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES		m3	1,708.80	16.48	28,161.02
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		m3	747.60	14.42	10,780.39
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA					1,295,458.35
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)		m3	5,400.00	45.00	243,000.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA		m3	5,400.00	6.75	36,450.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA		m3	5,400.00	8.39	45,306.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.		m3	2,492.00	116.65	290,691.80
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C.A=1:5		m3	5,126.40	114.68	587,895.55
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2		m3	356.00	201.17	71,618.52
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)		m2	13,528.00	0.41	5,546.48
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR		m2	890.00	16.80	14,952.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL					7,903.20
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD		m2	21,360.00	0.37	7,903.20
	COSTO DIRECTO					1,428,196.28
	GASTOS GENERALES (10%)					142,819.63
	UTILIDAD (10%)					142,819.63
	SUB TOTAL					1,713,835.54
	IGV (18%)					308,490.40
	TOTAL					2,022,325.94
	SUPERVISION (1% CD)					14,281.96
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					14,281.96
	FICHA DEFINITIVA					15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO					2,065,889.86

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	MES 3	MES 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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PEDRO
CANCHIS CUSCO
Walter Canllo Surco
DNI: 71311690
REGIDOR

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PEDRO
CANCHIS - CUSCO
Soledad Chinchero Parisayla
DNI: 48180256
RESPONSABLE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P N° 135646

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno - AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaís Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP. 130196

Administrador Local del Agua

FECHA: 25/06/2019

METRADOS GENERALES

PROYECTO: PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CCOTOMAYO CCAYLLAMAYO, C.C. SAN PEDRO K'ACHA, DISTRITO DE SAN PEDRO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00				2.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00				5.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3.00		100.00	300.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00				1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00				1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00				1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00				1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		10.00		1780.00	17800.00
04.02	EXCAVACION	m3	1.00	1.00	0.70	3560.00	2492.00
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	1.00	0.60	0.80	3560.00	1708.80
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				747.60	747.60
05	**MAMPOSTERIA DE PIEDRA**						
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		25.00	30.00	7.20	5400.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		25.00	30.00	7.20	5400.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		25.00	30.00	7.20	5400.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PM.	m3	1.00	1.00	0.70	3560.00	2492.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	1.00	0.80	1.80	3560.00	5126.40
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	1.00	0.50	0.20	3560.00	356.00
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	1.00	3.80		3560.00	13528.00
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	1.00		0.25	3560.00	890.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		12.00		**1780.00**	21360.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN PEDRO - CANCHIS ALCALDÍA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PEDRO - CANCHIS DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaias Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SUCURI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2539

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701022 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CCOTOMAYO CCAYLLAMAYO, C.C. SAN PEDRO K'ACHA, DISTRITO DE SAN PEDRO, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Lugar CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Costo al 22/03/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**25,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,000.00	8,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00	3,000.00	15,000.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**858.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	300.00	2.86	858.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**32,100.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	13,000.00	13,000.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**66,876.73**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	17,800.00	0.49	8,722.00
04.02	EXCAVACION	m3	2,492.00	7.71	19,213.32
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	1,708.80	16.48	28,161.02
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	747.60	14.42	10,780.39
05	**MAMPOSTERIA DE PIEDRA**				**1,295,458.35**
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	5,400.00	45.00	243,000.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	5,400.00	6.75	36,450.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	5,400.00	8.39	45,306.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PG.	m3	2,492.00	116.65	290,691.80
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A =1:5	m3	5,126.40	114.68	587,895.55
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c= 140kg/cm2	m3	356.00	201.17	71,616.52
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	13,528.00	0.41	5,546.48
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	890.00	16.80	14,952.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**7,903.20**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	21,360.00	0.37	7,903.20
	COSTO DIRECTO				**1,428,196.28**
	GASTOS GENERALES (10%)				**142,819.63**
	UTILIDAD (10%)				**142,819.63**
	SUB TOTAL				**1,713,835.54**
	IGV (18%)				**308,490.40**
	TOTAL				**2,022,325.94**
	SUPERVISION (1% CD)				**14,281.96**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**14,281.96**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**2,065,889.86**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL - SAN PEDRO - CANCHIS - ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isais Pumasupa Huarhuan
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PEDRO - CANCHIS

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701022 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CCOTOMAYO CCAYLLAMAYO, C.C. SAN PEDRO K'ACHA, DISTRITO DE SAN PEDRO, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO
Subpresupuesto 001 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CCOTOMAYO CCAYLLAMAYO, C.C. SAN PEDRO K'ACHA, DISTRITO DE SAN PEDRO, PROVINCIA DE CANCHI Fecha presupuesto 22/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	3,000.00	3,000.00
						3,000.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	10.00	0.01
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.51
	Materiales					
0230010180	PETROLEO D-2	gal		0.0480	11.00	0.53
						0.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.51	0.03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	280.00	1.79
						1.82

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	2.00	500.00
						1,000.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 14,250.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	9.00	1,350.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u		150.0000	30.00	4,500.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	45.00	6,750.00
						14,250.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PEDRO - CANCHIS - CUSCO ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaias Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ATENCION LOCAL DE AGUA SICUANI

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 3,850.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	60.00	600.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	200.00	3,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
						3,850.00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 13,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3.0000	4,000.00	12,000.00
						12,000.00

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.24
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	3.00	0.06
						0.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

Partida 04.02 EXCAVACION

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 7.71

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0027	10.00	0.03
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.22	0.01
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48
						7.49

Partida 04.03 ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES

Rendimiento m3/DIA 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m3 16.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.1067	10.00	1.07
0147010004	PEON	hh	4.0000	2.1333	7.00	14.93
						16.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.00	0.48
						0.48

Partida 04.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m3 14.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	7.00	14.00
						14.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.00	0.42
						0.42

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaac Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

Partida	05.01		EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)				
Rendimiento	m3/DIA	125.0000	EQ. 125.0000		Costo unitario directo por : m3	45.00	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
		Subcontratos					
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA		m3		1.0000	45.00	45.00
							45.00

Partida	05.02		SELECCION Y CARGIO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000		Costo unitario directo por : m3	6.75	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
		Mano de Obra					
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
0147010020	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18
							0.34
		Equipos					
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP		hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41
							6.41

Partida	05.03		TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000		Costo unitario directo por : m3	8.39	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
		Mano de Obra					
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
							0.16
		Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3		hm	2.0000	0.0457	180.00	8.23
							8.23

Partida	05.04		CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PG.				
Rendimiento	m3/DIA	18.0000	EQ. 18.0000		Costo unitario directo por : m3	116.65	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
		Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	0.8889	9.00	8.00
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	0.8889	8.00	7.11
0147010004	PEON		hh	10.0000	4.4444	7.00	31.11
							46.22
		Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bls		2.4500	23.00	56.35
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)		m3		0.4200	30.00	12.60
0239050000	AGUA		m3		0.0900	1.00	0.09
							69.04
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	46.22	1.39
							1.39

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PEDRO - CANCHIS - DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaac Putnasupa Huaman
ADMINISTRADOR
UNIDAD LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2537

Partida	05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A =1:5				
Rendimiento	m3/DIA	15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : m3	114.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.2667	10.00	2.67
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	9.00	9.60
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	8.00	8.53
0147010004	PEON	hh	5.0000	2.6667	7.00	18.67
						39.47
	Materiales					
0205010003	ARENA DE RIO	m3		0.3200	30.00	9.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		2.8000	23.00	64.40
0239050000	AGUA	m3		0.0300	1.00	0.03
						74.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	39.47	1.18
						1.18

Partida	05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c= 140kg/cm2				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m3	201.17

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0800	10.00	0.80
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	9.00	7.20
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	2.0000	8.00	16.00
0147010004	PEON	hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00
						38.00
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		6.0000	23.00	138.00
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.8000	30.00	24.00
0239050000	AGUA	m3		0.0300	1.00	0.03
						162.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	38.00	1.14
						1.14

Partida	05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)				
Rendimiento	m2/DIA	150.0000	EQ. 150.0000		Costo unitario directo por : m2	0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0533	7.00	0.37
						0.37
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.0300	1.00	0.03
						0.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.37	0.01
						0.01

Partida	05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000		Costo unitario directo por : m2	16.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0400	10.00	0.40
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.4000	9.00	3.60
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.4000	8.00	3.20
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.4000	7.00	2.80
						10.00
	Materiales					
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2000	6.00	1.20
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2		1.2000	3.50	4.20
0239010150	PETROLEO D-2	gal		0.1000	11.00	1.10
						6.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30
						0.30

Partida	06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000		Costo unitario directo por : m2	0.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0008	10.00	0.01
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.0480	7.00	0.34
						0.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.35	0.02
						0.02

MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN PEDRO DE CHUCHS ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Isaías Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 0701022 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CCOTOMAYO CCAYLLAMAYO, C.C. SAN PEDRO K'ACHA, DISTRITO DE SAN PEDRO, PROVINCIA DE CANCHIS- CUSCO

Fecha 01/03/2019

Lugar 080601 CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		MANO DE OBRA			
0147000032	TOPOGRAFO	hh	94.3400	10.00	943.40
0147010001	CAPATAZ	hh	1,637.8300	10.00	16,378.26
0147010002	OPERARIO	hh	8,324.2700	9.00	74,918.43
0147010003	OFICIAL	hh	8,751.4700	8.00	70,011.76
0147010004	PEON	hh	33,509.2400	7.00	234,564.66
0147010020	CONTROLADOR	hh	125.5800	8.00	1,004.64
					397,821.15
		MATERIALES			
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	178.0000	6.00	1,068.00
0205010003	ARENA DE RIO	m3	1,640.4500	30.00	49,213.44
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	500.00	500.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	22,595.3200	23.00	519,692.36
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	150.0000	30.00	4,500.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	178.0000	10.00	1,780.00
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	60.00	600.00
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	1,331.4400	30.00	39,943.20
0239050000	AGUA	m3	794.5900	1.00	794.59
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.0000	11.00	1,650.00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.0000	2,000.00	2,000.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2	1,068.0000	3.50	3,738.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	356.0000	3.00	1,068.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	103.4000	11.00	1,137.40
					640,534.99
		EQUIPOS			
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			12,094.29
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	94.3400	15.00	1,415.10
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	66.5400	280.00	18,630.19
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	246.7800	180.00	44,420.40
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	125.5800	280.00	35,162.40
					111,722.38
		SUBCONTRATOS			
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3.0000	4,000.00	12,000.00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	2.0000	4,000.00	8,000.00
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.0000	3,000.00	15,000.00
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	5,400.0000	45.00	243,000.00
					278,000.00
				TOTAL S/.	**1,428,078.52**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL - SAN PEDRO - CANCHIS - ALCALDÍA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PEDRO - CANCHIS - DESPENSA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° - Ing. Isaac Pumasupa Huaman - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2536

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

10

PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CHAQUIMAYO, C.C. CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHAQUIMAYO	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	C.C. CHOLLOCCANI	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANAS	DISTRITO	YANAOCA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	239524.00	NORTE INICIAL	8422063.00	ZONA 19
ESTE FINAL	239149.00	NORTE FINAL	8423255.00	

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3946 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO CARACCOTO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho.

3.2.- HIDROLOGÍA.

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos especificos para la zona de intervencion, se utilizo una combinación del método de correlación hidrológica y de métodos empíricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño del rio Caraccoto; se asume Tr = 100 años Q = 8.00 m3/s y para Tr = 50 años Q = 5.00 m3/s. respetivamemte. Presentandoce en el mes de febrero del presente año, poniendo en peligro a las Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas afectadas y de proteccion es de 63 has. Asi mismo los tipos de cultivo de pan llevar: maiz, haba, papa y pastos mejorados, por otro lado las infraestructuras hidraulicas (rusticas) 01 bocatomas en peligro de ser efectados y arrazados, los cuales pertenecen a la organizacion de usuarios de la comision de usuarios de agua Jabon Mayo - Yanaoca - Canas - y otros (vias de comunicación trocha carrozable ingreso a la comunidad campesina de Ccolloccani una longitud de 1.5 Km.)

Cultivos

Avena Forrajera: 20 has.
habaz: 15 has
Pastos mejorados: 18 has.
Papa: 10 has)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 600 de Habitantes

N° 120 viviendas

Tec. Yonhyo Maquiere Armuto
Jefe de la Oficina de defensa Civil Y Medio Ambiente
DNI 42035702

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

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		
120		X		X	X	X

X

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)							INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)		DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Avena Forrajera	20				1							1.5			
haba	15														
Papa	10														
Pastos mejorados Alfa Alfa y Rygras.	18														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Proteccion con de muro de mampostería de piedra en ambas margenes del rio Chaquimayo,una longitud de 1.483 km

INSTALACION DE MUROS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA.

Se propone Instalar muros con mampostería de piedra en una longiud de 1.483 Km. en ambas margenes del rio Chaquimayo - Chollocani, las caracteristicas tecnicas sera lo siguiente:

piedra mediana de 0.40 a 0.8 m de diametro

Excavacion para cimentacion >0.8 m.

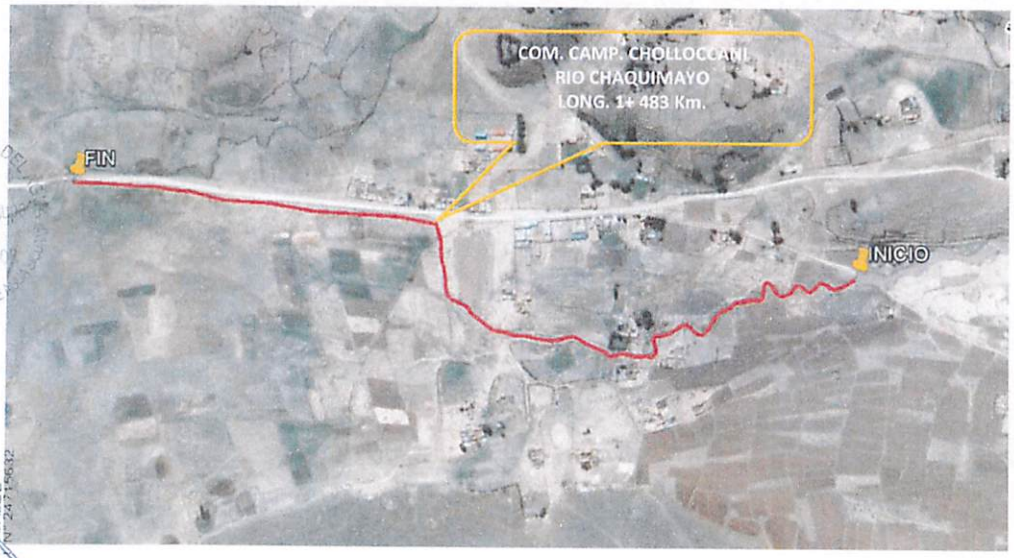
Altura de muro entre 2 a 2.50 m.

5.2.- No estructurales

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



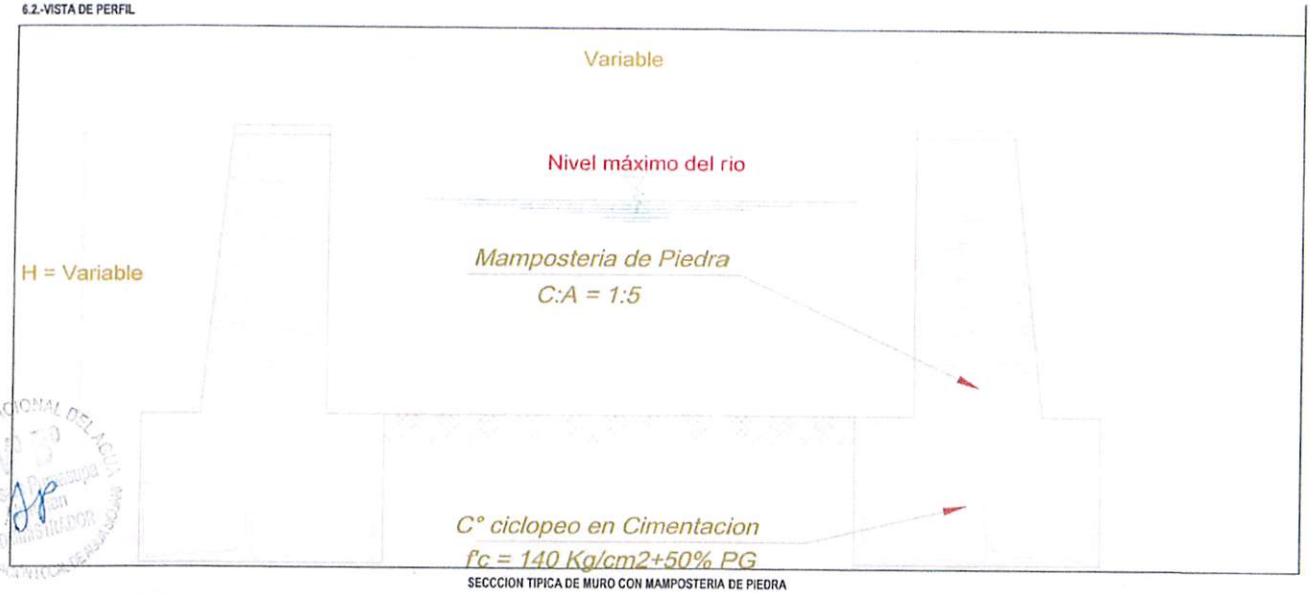
Tec. Ramiro Magallanes Armuto
Jefe de la Oficina de Defensa Civil Y Medio Ambiente
DNI 42035702

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2535

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

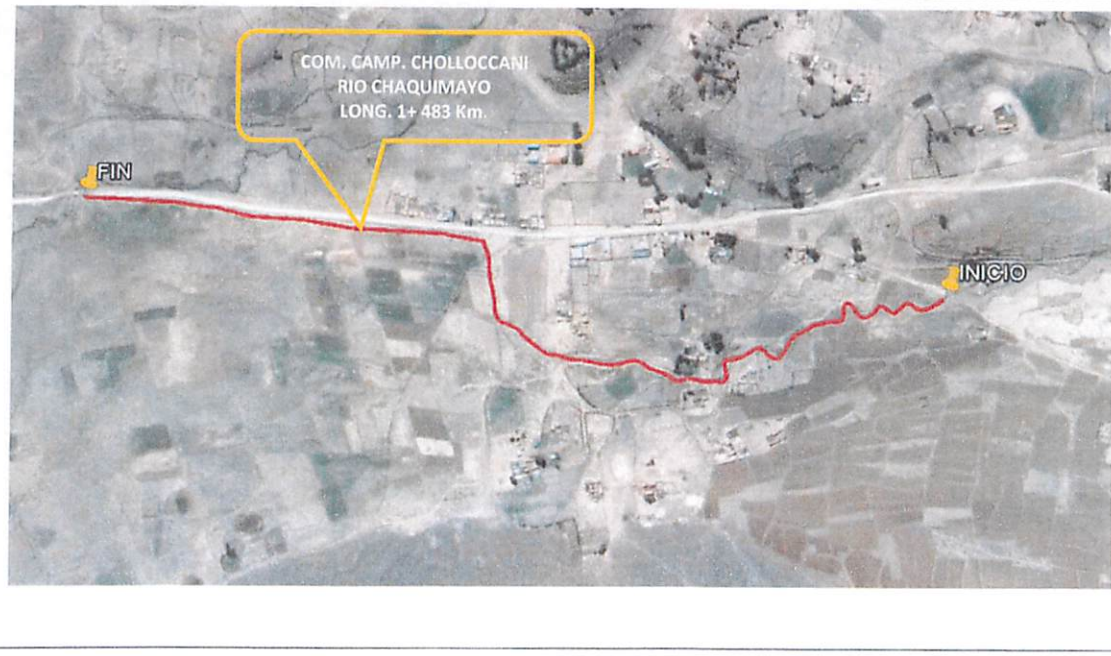
ANA

6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCCION TIPICA DE MURO CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA

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



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Isaac Pumasupa
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION TECNICA DE AGUA SICUANI

Ing. PABLO CESAR CHAINA CAMPOS
ALCALDE
D.N.I. N° 24715632

Tec. Ramiro Mamanera Arnuto
Jefe de la Oficina de defensa Civil Y Medio Ambiente
DNI 42035702

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Ishiri Durasupa
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA JOJAMI

Tec. Ramiro Maquera Arpuato
Jefe de la Oficina de Defensa Civil Y Medio Ambiente
DNI 42035702

PROFESOR CESAR CHAINA CARPIO
ALCALDE
D.N.I. N° 24715632

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2534

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.		Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES					25,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje		2.00	4,000.00	8,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		5.00	3,000.00	15,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES					858.00
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2		300.00	2.86	858.00
03	SEGURIDAD Y SALUD					32,100.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb		1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb		1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb		1.00	13,000.00	13,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS					55,718.09
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		14,830.00	0.49	7,266.70
04.02	EXCAVACION	m3		2,076.20	7.71	16,007.50
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3		1,423.68	16.48	23,462.25
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		622.86	14.42	8,981.64
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA					
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3		4,600.00	45.00	207,000.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3		4,600.00	6.75	31,050.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		4,600.00	8.39	38,594.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.	m3		2,076.20	116.65	242,188.73
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C:A=1:5	m3		4,271.04	114.68	489,802.87
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3		296.60	201.17	59,667.02
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2		11,270.80	0.41	4,621.03
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2		741.50	16.80	12,457.20
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL					
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		17,796.00	0.37	6,584.52
	COSTO DIRECTO					1,205,641.46
	GASTOS GENERALES (10%)					120,564.15
	UTILIDAD (10%)					120,564.15
	SUB TOTAL					1,446,769.76
	IGV (18%)					260,418.56
	TOTAL					1,707,188.32
	SUPERVISION (1% CD)					12,056.41
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					12,056.41
	FICHA DEFINITIVA					15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO					1,746,301.14

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	MES 3	MES 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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑAS
ALCALDE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑAS
Tec. Ramiro Maquere Arminto
Jefe de la Oficina de defenza Civil Y Medio Ambiente
DNI 42035702

ALCALDE

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
CIP N° 195646

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno - AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isais Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP. 130196

Administrador Local del Agua

METRADOS GENERALES

PROYECTO: PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CHAQUIMAYO, C.C. CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00				2.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00				5.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3.00		100.00	300.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00				1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00				1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00				1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00				1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		10.00		1483.00	14830.00
04.02	EXCAVACION	m3	1.00	1.00	0.70	2966.00	2076.20
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	1.00	0.60	0.80	2966.00	1423.68
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				622.86	622.86
05	**MAMPOSTERIA DE PIEDRA**						
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		23.00	20.00	10.00	4600.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		23.00	20.00	10.00	4600.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		23.00	20.00	10.00	4600.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PM.	m3	1.00	1.00	0.70	2966.00	2076.20
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	1.00	0.80	1.80	2966.00	4271.04
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	1.00	0.50	0.20	2966.00	296.60
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	1.00	3.80		2966.00	11270.80
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	1.00		0.25	2966.00	741.50
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		12.00		1483.00	17796.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaac Rosales Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

Pedro Cesar Chaima Carpio
ALCALDE
DNI N° 24715632

Tec. Ramiro Maquere Armuto
Jefe de la Oficina de defensa Civil y Medio Ambiente
DNI 42035702

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2533

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701020 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CHAQUIMAYO, C.C. CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE CANAS-CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 22/03/2019

Lugar CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**25,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,000.00	8,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00	3,000.00	15,000.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**858.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	300.00	2.86	858.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**32,100.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	13,000.00	13,000.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**55,718.09**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	14,830.00	0.49	7,266.70
04.02	EXCAVACION	m3	2,076.20	7.71	16,007.50
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	1,423.68	16.48	23,462.25
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	622.86	14.42	8,981.64
05	**MAMPOSTERIA DE PIEDRA**				**1,085,380.85**
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	4,600.00	45.00	207,000.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	4,600.00	6.75	31,050.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,600.00	8.39	38,594.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PG.	m3	2,076.20	116.65	242,188.73
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A =1:5	m3	4,271.04	114.68	489,802.87
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c= 140kg/cm2	m3	296.60	201.17	59,667.02
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	11,270.80	0.41	4,621.03
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	741.50	16.80	12,457.20
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**6,584.52**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	17,796.00	0.37	6,584.52
	COSTO DIRECTO				**1,205,641.46**
	GASTOS GENERALES (10%)				**120,564.15**
	UTILIDAD (10%)				**120,564.15**
	SUB TOTAL				**1,446,769.76**
	IGV (18%)				**260,418.56**
	TOTAL				**1,707,188.32**
	SUPERVISION (1% CD)				**12,056.41**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**12,056.41**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**1,746,301.14**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaac Pacassupa
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

DE CANAS
Prof. ... CESAR CHAMBERRIO
ALCALDE
DNI Nº 24715632

Tec. Ramiro Maquera Armuto
Jefe de la Oficina de defensa Civil Y Medio Ambiente
DNI 42035702

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701020 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CHAQUIMAYO, C.C. CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE CANAS- CUSCO

Subpresupuesto 001 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CHAQUIMAYO, C.C. CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE (Fecha presupuesto 22/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQI	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIE	vje		1.0000	3,000.00	3,000.00
						3,000.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	10.00	0.01
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.51
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.0480	11.00	0.53
						0.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.51	0.03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	280.00	1.79
						1.82

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	2.00	500.00
						1,000.00

Tec. Ramiro Manguere Armuto
Jefe de la Oficina de Defensa Civil y Medio Ambiente
DNI: 42035702

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2532

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 14,250.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	9.00	1,350.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u		150.0000	30.00	4,500.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	45.00	6,750.00
						14,250.00

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 3,850.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	60.00	600.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	200.00	3,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
						3,850.00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 13,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3.0000	4,000.00	12,000.00
						12,000.00

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.24
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	3.00	0.06
						0.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

Partida 04.02 EXCAVACION

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 7.71

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0027	10.00	0.03
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.22	0.01
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48
						7.49

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Quesquepa Huaman
ADMINISTRADOR

Tec. Ramiro Maquera Armuto
Jefe de la Oficina de defensa Civil Y Medio Ambiente
DNI 42035702

Partida	04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES				
Rendimiento	m3/DIA 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		16.48	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.1067	10.00	1.07
0147010004	PEON	hh	4.0000	2.1333	7.00	14.93
						16.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.00	0.48
						0.48

Partida	04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m3		14.42	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	7.00	14.00
						14.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.00	0.42
						0.42

Partida	05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)				
Rendimiento	m3/DIA 125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo por : m3		45.00	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Subcontratos					
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	45.00	45.00
						45.00

Partida	05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		6.75	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18
						0.34
	Equipos					
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41
						6.41

Partida	05.03	TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		8.39	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
						0.16
	Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0457	180.00	8.23
						8.23

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaís Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
JEFATURA LOCAL DE AGUA SOCIAL

Ing. Ramiro Maquerre Armuto
Jefe de la Oficina de defensa Civil Y Medio Ambiente
DNI 42035702

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2531

Partida **05.04** **CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PG.**

Rendimiento **m3/DIA** **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **116.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	9.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8889	8.00	7.11
0147010004	PEON	hh	10.0000	4.4444	7.00	31.11
						46.22
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		2.4500	23.00	56.35
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.4200	30.00	12.60
0239050000	AGUA	m3		0.0900	1.00	0.09
						69.04
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	46.22	1.39
						1.39

Partida **05.05** **MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A =1:5**

Rendimiento **m3/DIA** **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m3 **114.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.2667	10.00	2.67
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	9.00	9.60
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	8.00	8.53
0147010004	PEON	hh	5.0000	2.6667	7.00	18.67
						39.47
	Materiales					
0205010003	ARENA DE RIO	m3		0.3200	30.00	9.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		2.8000	23.00	64.40
0239050000	AGUA	m3		0.0300	1.00	0.03
						74.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	39.47	1.18
						1.18

Partida **05.06** **CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c= 140kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **201.17**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0800	10.00	0.80
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	9.00	7.20
0147010003	OFICIAL	hh	5.0000	2.0000	8.00	16.00
0147010004	PEON	hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00
						38.00
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		6.0000	23.00	138.00
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.8000	30.00	24.00
0239050000	AGUA	m3		0.0300	1.00	0.03
						162.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	38.00	1.14
						1.14

Partida **05.07** **CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)**

Rendimiento **m2/DIA** **150.0000** EQ. **150.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0533	7.00	0.37
						0.37
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.0300	1.00	0.03
						0.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.37	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Isaías Quispe Supa
ADMINISTRADOR
ALA CHIRA - CALDERA
RUC N° 20471...12
Tec. Jaime Maguere Armoto
Jefe de la Oficina de Defensa Civil Y Medio Ambiente
DNI 42035702

Partida 05.08 **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR**

Rendimiento m2/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 **16.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0400	10.00	0.40
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.4000	9.00	3.60
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.4000	8.00	3.20
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.4000	7.00	2.80
						10.00
	Materiales					
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2000	6.00	1.20
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2		1.2000	3.50	4.20
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1000	11.00	1.10
						6.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30
						0.30

Partida 06.01 **LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD**

Rendimiento m2/DIA 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 **0.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0008	10.00	0.01
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.0480	7.00	0.34
						0.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.35	0.02
						0.02

Tec. Ramiro Maguere Armuto
Jefe de la Oficina de Balanza Civil Y Medio Ambiente
DNI 42005702

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2530

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 0701020 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO CHAQUIMAYO, C.C. CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE CANAS- CUSCO

Fecha 01/03/2019
Lugar 080601 CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		MANO DE OBRA			
0147000032	TOPOGRAFO	hh	78.6000	10.00	785.99
0147010001	CAPATAZ	hh	1,364.6100	10.00	13,646.14
0147010002	OPERARIO	hh	6,935.3300	9.00	62,418.00
0147010003	OFICIAL	hh	7,291.2500	8.00	58,330.02
0147010004	PEON	hh	27,925.9200	7.00	195,481.44
0147010020	CONTROLADOR	hh	107.2600	8.00	858.08
					331,519.67
		MATERIALES			
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	148.3000	6.00	889.80
0205010003	ARENA DE RIO	m3	1,366.7300	30.00	41,001.98
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	500.00	500.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	18,825.2000	23.00	432,979.65
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	150.0000	30.00	4,500.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	148.3000	10.00	1,483.00
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	60.00	600.00
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	1,109.2800	30.00	33,278.52
0239050000	AGUA	m3	662.0100	1.00	662.01
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.0000	11.00	1,650.00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.0000	2,000.00	2,000.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2	889.8000	3.50	3,114.30
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	296.6000	3.00	889.80
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	88.5500	11.00	974.05
					537,373.11
		EQUIPOS			
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			10,077.59
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	78.6000	15.00	1,178.99
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	55.4300	280.00	15,521.66
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	210.2200	180.00	37,839.60
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	107.2600	280.00	30,032.80
					94,650.64
		SUBCONTRATOS			
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3.0000	4,000.00	12,000.00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	2.0000	4,000.00	8,000.00
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.0000	3,000.00	15,000.00
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	4,600.0000	45.00	207,000.00
					242,000.00
				TOTAL S/.	**1,205,543.42**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Puyossupa
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION TECNICA DE AGUA SICUANI

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANAS
Prof. ... CESAR CHAIN CARPIO
ALCALDE
D.N.I. Nº 24715632

Tec. Ramiro Maguere Armuto
Jefe de la Oficina de Defensa Civil y Medio Ambiente
DNI 42035702

ANA	FOLIO N°
DPDRH	2529

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

11

PROTECCION CON ENROCADO QUEBRADA VILLINEMAYO, ANEXO PUCA PUCA C. C. CHICNAYGUA, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	VILLINEMAYO	SECTOR	PUCA PUA - CHICNAYGUA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANAS	DISTRITO	YANAOCA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	236647.00	NORTE INICIAL	8422446.00	ZONA	19
ESTE FINAL	237487.00	NORTE FINAL	8424823.00		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Cropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO CARACCOTO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho.

3.2.- HIDROLOGÍA.

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos específicos para la zona de intervencion, se utilizo una combinación del método de correlación hidrológica y de métodos empíricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño del rio Villinemayo; se asume Q = 6.00 m3/s. Presentandoce en el mes de febrero del presente año, poniendo en peligro a las viviendas asentadas aledaños a la quebrada.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas afectadas y de proteccion es de **35** has. Asi mismo los tipos de cultivo de pan llevar: haba, papa y pastos mejorados, por otro lado las infraestructuras hidraulicas (rusticas) 01 bocatomas en peligro de ser efectados y arrazados, los cuales pertenecen a la organizacion de usuarios de la Junta de Usuarios de Sicuani y otros (vias de carretera asfaltada integracion cana Yanaoca - Descanso - Livitaca - Chumbivilcas. una longitud de 2.00 Km).

Cultivos
Pastos mejorados: 15 has.
haba: 10 has)
Papa: 10 has)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 400 de Habitantes

N° 15 viviendas

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. [illegible] ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANAS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANAS Tec. Ramiro Marquez Armuto Jefe de la Oficina de defensa Civil Y Medio Ambiente DNI 42095703

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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		
70		x		X	x	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
haba	10			2.00 Km	1						2 Km			
Papa	10													
Pastos mejorados Alfa Alfa y Rygras.	15													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

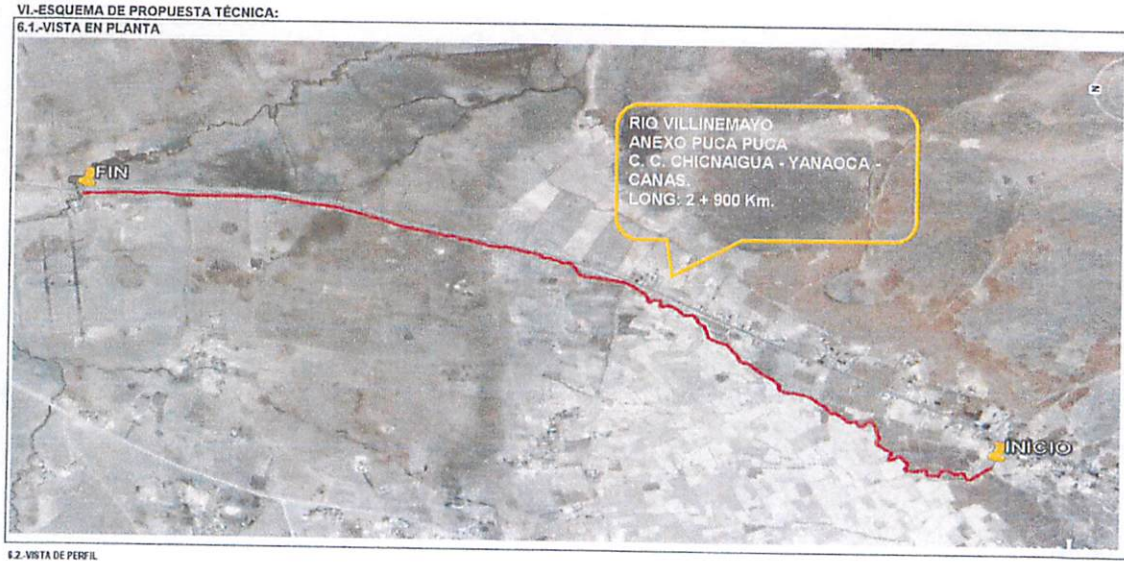
Proteccion de muro de mamposteria de piedra en ambas margenes del rio Villinimayo en una longitud de 2.90 km
MUROS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA.
Se propone Instalar muros con mamposteria de piedra en una longiud de 2.900 KM. en ambas margenes del rio villinemayo - Chicnaygua, las caracteristicas tecnicas sera lo siguiente:
piedra mediana de 0.40 a 0.8 m de diametro
Excavacion para cimentacion >0.8 m.
Altura de muro entre 2 a 2.50 m.

5.2.- No estructurales

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

V°B° Ing° Isaías Puntasupa Huaman ADMINISTRADOR

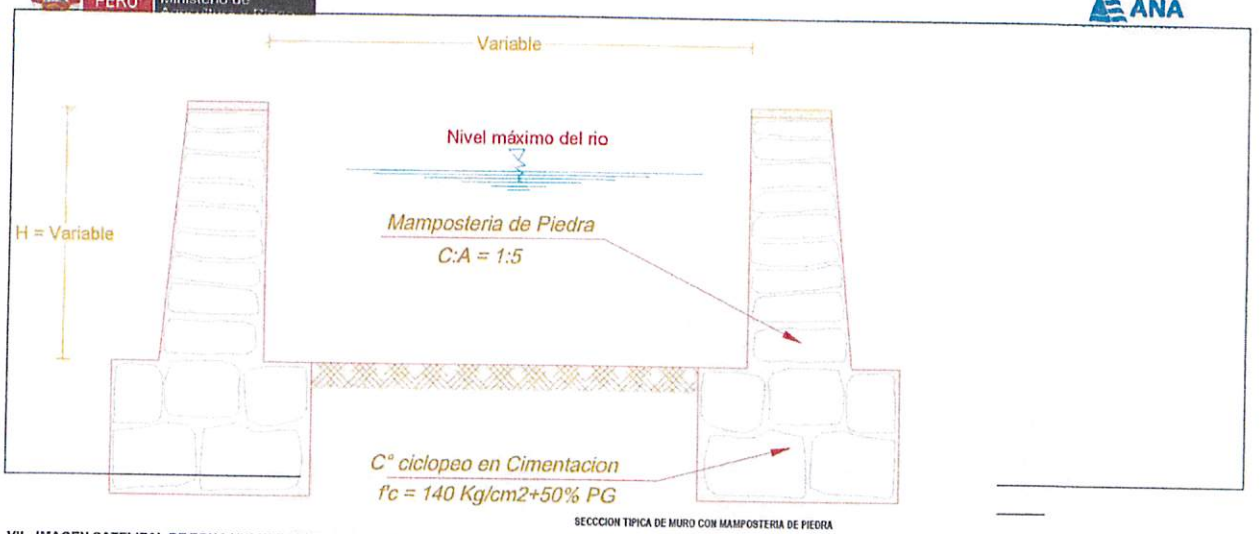
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANAS

Tec. Ramiro Maquere Armuto
Jefe de la Oficina de defensa Civil Y Medio Ambiente
DNI 42035703

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2528

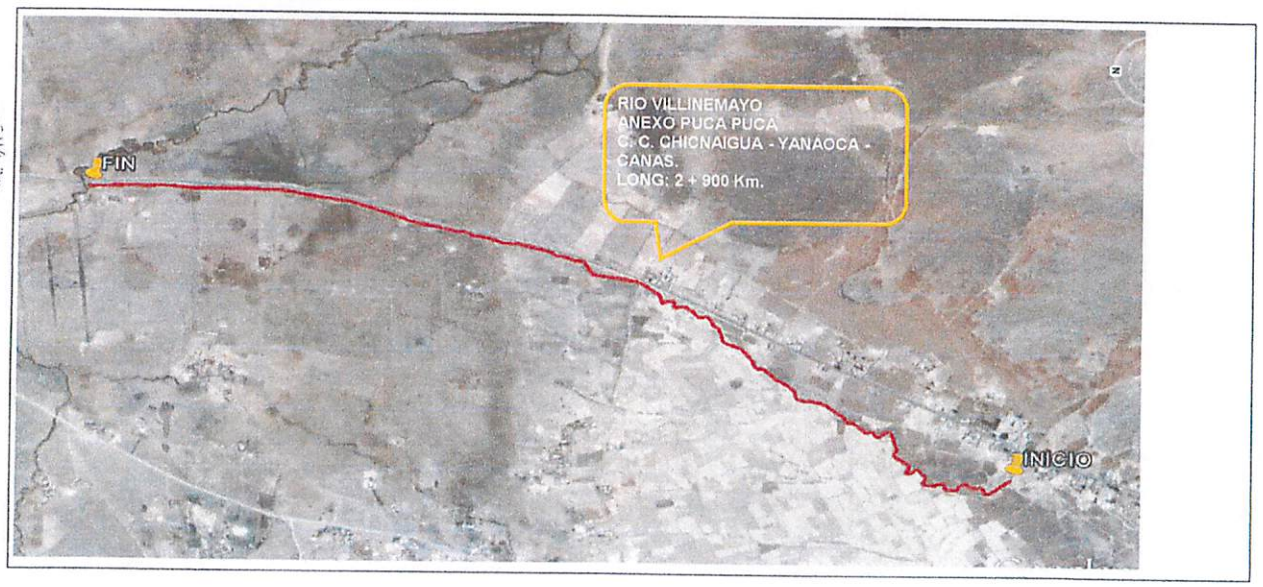
PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA



SECCCION TIPICA DE MURO CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA

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



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Isaías Tumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

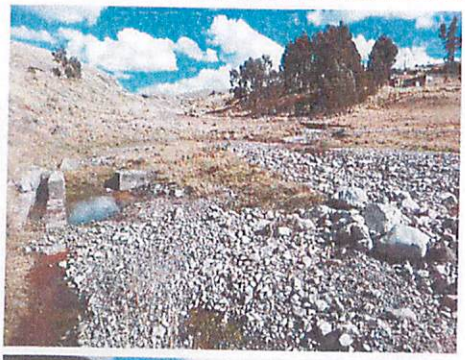
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANAS
Tte. Pablo CESAR CHAINA CARPIO
ALCALDE
D.N.I. Nº 24715632

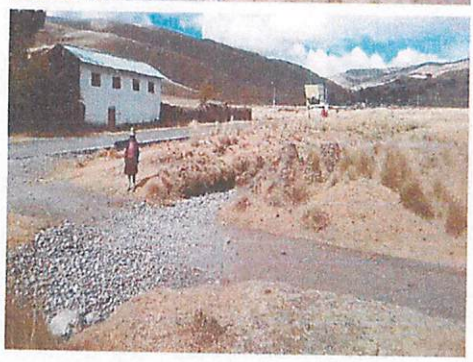
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANAS
Tec. Ramiro Manquere Armuto
Jefe de la Oficina de defensa Civil Y Medio Ambiente
DNI 42005703

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing° Isaías Pumasupa Huamán
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANAS
Prof. Ing. CESAR CHAINA CARPIO
ALCALDE
D.N.I. N° 24715632

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANAS
Tec. Ramiro Maguere Armuto
Jefe de la Oficina de defensa Civil Y Medio Ambiente
DNI 42035702

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2527

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**25,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,000.00	8,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00	3,000.00	15,000.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**858.00**
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2	300.00	2.86	858.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**32,100.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	13,000.00	13,000.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**108,956.48**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	29,000.00	0.49	14,210.00
04.02	EXCAVACION	m3	4,060.00	7.71	31,302.60
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	2,784.00	16.48	45,880.32
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,218.00	14.42	17,563.56
05	**MAMPOSTERIA DE PIEDRA**				**2,110,713.36**
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	8,800.00	45.00	396,000.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	8,800.00	6.75	59,400.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	8,800.00	8.39	73,832.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.	m3	4,060.00	116.65	473,599.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C:A=1:5	m3	8,352.00	114.68	957,807.36
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	580.00	201.17	116,678.60
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	22,040.00	0.41	9,036.40
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	1,450.00	16.80	24,360.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**12,876.00**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	34,800.00	0.37	12,876.00
	COSTO DIRECTO				**2,290,503.84**
	GASTOS GENERALES (10%)				**229,050.38**
	UTILIDAD (10%)				**229,050.38**
	SUB TOTAL				**2,748,604.60**
	IGV (18%)				**494,748.83**
	TOTAL				**3,243,353.43**
	SUPERVISION (1% CD)				**22,905.04**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**22,905.04**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**3,304,163.51**

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES			
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANAS
Ing. PABLO CESAR CHAVA CARPIO
ALCALDE
D.N.I. N° 24715642

ALCALDE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANAS
Tec. Ramiro Maquere Armuto
Jefe de la Oficina de defensa Civil Y Medio Ambiente
DNI 42067

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Barrocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P. N° 135646

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno - AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Isaias Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP 130186

Administrador Local del Agua

METRADOS GENERALES

PROYECTO: **PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO VILLINEMAYO, C.C. CHICNAYGUA, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO**

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00				2.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00				5.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3.00		100.00	300.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00				1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00				1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00				1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00				1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		10.00		2900.00	29000.00
04.02	EXCAVACION	m3	1.00	1.00	0.70	5800.00	4060.00
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	1.00	0.60	0.80	5800.00	2784.00
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				1218.00	1218.00
05	**MAMPOSTERIA DE PIEDRA**						
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		44.00	20.00	10.00	8800.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		44.00	20.00	10.00	8800.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		44.00	20.00	10.00	8800.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PM.	m3	1.00	1.00	0.70	5800.00	4060.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	1.00	0.80	1.80	5800.00	8352.00
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	1.00	0.50	0.20	5800.00	580.00
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	1.00	3.80		5800.00	22040.00
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	1.00		0.25	5800.00	1450.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		12.00		2900.00	34800.00

V°B°
Ing. Isaac Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

Tec. Ramiro Mamuere Armuto
Jefe de la Oficina de defensa Civil y Medio Ambiente
DNI 42005702

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2526

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701021 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO VILLINEMAYO, C.C. CHICNAYGUA, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE CANAS-CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Costo al 22/03/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				25,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,000.00	8,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00	3,000.00	15,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				858.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	300.00	2.86	858.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				32,100.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gb	1.00	13,000.00	13,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				108,956.48
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	29,000.00	0.49	14,210.00
04.02	EXCAVACION	m3	4,060.00	7.71	31,302.60
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	2,784.00	16.48	45,880.32
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,218.00	14.42	17,563.56
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA				2,110,713.36
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	8,800.00	45.00	396,000.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	8,800.00	6.75	59,400.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	8,800.00	8.39	73,832.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PG.	m3	4,060.00	116.65	473,599.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A =1:5	m3	8,352.00	114.68	957,807.36
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c= 140kg/cm2	m3	580.00	201.17	116,678.60
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	22,040.00	0.41	9,036.40
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	1,450.00	16.80	24,360.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				12,876.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	34,800.00	0.37	12,876.00
	COSTO DIRECTO				2,290,503.84
	GASTOS GENERALES (10%)				229,050.38
	UTILIDAD (10%)				229,050.38
	SUB TOTAL				2,748,604.60
	IGV (18%)				494,748.83
	TOTAL				3,243,353.43
	SUPERVISION (1% CD)				22,905.04
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				22,905.04
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				3,304,163.51

V°B° Sais Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR ... NACIONAL DEL AGUA ... LOCAL DE AGUA SICUANI

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANAS

Tec. Ramiro Manguere Armuto
Jefe de la Oficina de Defensa Civil y Medio Ambiente
DNI 42036707

S10

Página : 1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701021 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO VILLINEMAYO, C.C. CHICNAYGUA, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE CANAS- CUSCO

Subpresupuesto 001 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO VILLINEMAYO, C.C. CHICNAYGUA, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE CANAS- CUSCO Fecha presupuesto 22/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAC	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIE	vje		1.0000	3,000.00	3,000.00
						3,000.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	10.00	0.01
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.51
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.0480	11.00	0.53
						0.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.51	0.03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	280.00	1.79
						1.82

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	2.00	500.00
						1,000.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 14,250.00

ANA	FOLIO N°
DPDRH	2525

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	9.00	1,350.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u		150.0000	30.00	4,500.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	45.00	6,750.00
						14,250.00

Partida **03.03** **SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **3,850.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	60.00	600.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	200.00	3,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
						3,850.00

Partida **03.04** **RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **13,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3.0000	4,000.00	12,000.00
						12,000.00

Partida **04.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** **1,500.0000** EQ. **1,500.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.24
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	3.00	0.06
						0.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

Partida **04.02** **EXCAVACION**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0027	10.00	0.03
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.22	0.01
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48
						7.49

Partida **04.03** **ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES**

Rendimiento **m3/DIA** **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m3 **16.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.1067	10.00	1.07
0147010004	PEON	hh	4.0000	2.1333	7.00	14.93
						16.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.00	0.48
						0.48

Partida **04.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **14.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	7.00	14.00
						14.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.00	0.42
						0.42

Partida **05.01** **EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)**

Rendimiento **m3/DIA** **125.0000** EQ. **125.0000** Costo unitario directo por : m3 **45.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	45.00	45.00
						45.00

Partida **05.02** **SELECCION Y CARGIO DE ROCA**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18
						0.34
	Equipos					
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41
						6.41

Partida **05.03** **TRANSPORTE DE ROCA**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **8.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
						0.16
	Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0457	180.00	8.23
						8.23

Partida **05.04** **CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PG.**

Rendimiento **m3/DIA** **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **116.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	9.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8889	8.00	7.11
0147010004	PEON	hh	10.0000	4.4444	7.00	31.11
						46.22
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		2.4500	23.00	56.35
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.4200	30.00	12.60
0239050000	AGUA	m3		0.0900	1.00	0.09
						69.04
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	46.22	1.39
						1.39

Partida **05.05** **MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A =1:5**

Rendimiento **m3/DIA** **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m3 **114.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.2667	10.00	2.67
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	9.00	9.60
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	8.00	8.53
0147010004	PEON	hh	5.0000	2.6667	7.00	18.67
						39.47
	Materiales					
0205010003	ARENA DE RIO	m3		0.3200	30.00	9.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		2.8000	23.00	64.40
0239050000	AGUA	m3		0.0300	1.00	0.03
						74.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	39.47	1.18
						1.18

Partida **05.06** **CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c= 140kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **201.17**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0800	10.00	0.80
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	9.00	7.20
0147010003	OFICIAL	hh	5.0000	2.0000	8.00	16.00
0147010004	PEON	hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00
						38.00
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		6.0000	23.00	138.00
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.8000	30.00	24.00
0239050000	AGUA	m3		0.0300	1.00	0.03
						162.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	38.00	1.14
						1.14

Partida **05.07** **CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)**

Rendimiento **m2/DIA** **150.0000** EQ. **150.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0533	7.00	0.37
						0.37
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.0300	1.00	0.03
						0.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.37	0.01
						0.01

Partida **05.08** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR**

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **16.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0400	10.00	0.40
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.4000	9.00	3.60
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.4000	8.00	3.20
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.4000	7.00	2.80
						10.00
	Materiales					
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2000	6.00	1.20
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2		1.2000	3.50	4.20
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1000	11.00	1.10
						6.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30
						0.30

Partida **06.01** **LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD**

Rendimiento **m2/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0008	10.00	0.01
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.0480	7.00	0.34
						0.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.35	0.02
						0.02

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2523

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 0701021 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO VILLINEMAYO, C.C. CHICNAYGUA, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE CANAS- CUSCO

Fecha 01/03/2019

Lugar 080601 CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	153.7000	10.00	1,537.00
0147010001	CAPATAZ	hh	2,668.1200	10.00	26,681.23
0147010002	OPERARIO	hh	13,562.0100	9.00	122,058.12
0147010003	OFICIAL	hh	14,258.0100	8.00	114,064.10
0147010004	PEON	hh	54,581.7200	7.00	382,072.07
0147010020	CONTROLADOR	hh	203.4400	8.00	1,627.52
					648,040.04
	MATERIALES				
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	290.0000	6.00	1,740.00
0205010003	ARENA DE RIO	m3	2,672.6400	30.00	80,179.20
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	500.00	500.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	36,812.6000	23.00	846,689.80
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	150.0000	30.00	4,500.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	290.0000	10.00	2,900.00
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	60.00	600.00
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	2,169.2000	30.00	65,076.00
0239050000	AGUA	m3	1,294.5600	1.00	1,294.56
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.0000	11.00	1,650.00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.0000	2,000.00	2,000.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2	1,740.0000	3.50	6,090.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	580.0000	3.00	1,740.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	159.4000	11.00	1,753.40
					1,029,562.96
	EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			19,699.37
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	153.7000	15.00	2,305.50
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	108.4000	280.00	30,352.56
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	402.1600	180.00	72,388.80
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	203.4400	280.00	56,963.20
					181,709.43
	SUBCONTRATOS				
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3.0000	4,000.00	12,000.00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	2.0000	4,000.00	8,000.00
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.0000	3,000.00	15,000.00
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	8,800.0000	45.00	396,000.00
					431,000.00
				TOTAL S/.	**2,290,312.43**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaac Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ALA LOCAL DE ANCHIS

Tec. Romulo Mogollon Armuto
Jefe de la Oficina de defensa Civil y Medio Ambiente
DNI 42053570

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2522

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA SANTO DOMINGO, DISTRITO ACOPIA, PROVINCIA ACOMAYO - CUSCO.

12

I.- UBICACIÓN:

RÍO	QUILLABAMBA	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	C.C SANTO DOMINGO	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	ACOMAYO	DISTRITO	ACOPIA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	229586	NORTE INICIAL	8441028	ZONA 19
ESTE FINAL	230334	NORTE FINAL	8442019	

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental. La zona de estudio, se ubica a una altura de 3400 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:.

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Marangani, en la comunidad de Huiscachani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA SANTO DOMINGO, DISTRITO ACOPIA, PROVINCIA ACOMAYO - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento de los diferentes quebradas.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la actualidad la margen derecha e margen izquierda del rio Quillabamba, comunidad campesina Santo Domingo, esta siendo erosionado, estrangulado y colmatadopor el cauce del rio, en epocas de lluvia tiende a crecer con mayor caudal, el rio Quillabamba, se conforma del area de la sub cuenca, con las afluentes denominados quebrada Millera y quebrada Chihuira, aguas abajo forma el rio Quillabamba; a lo largo de su recorrido pasa por la comunidad de Santo domingo, en la evaluacion realizada se observa erosion y cauce colmatada en las margenes del rio en una longitud promedio de 1375 m.l., el ancho promedio del rio es de 4.5 m.l., la pendiente promedio esta entre 0.21 a 0.86 %, en el cauce del rio existe la presencia de canto rodado y material solido (hormigon), el caudal actual esta entre 45.00 l/s, en epocas de avenidas alcanza un caudal estimado entre **3.00 m3/s a 8.00 m3/s** en un periodo de retorno de 50 años, cabe precisar que por su comportamiento hidrologico segun el piso altitudinal en los meses de enero a marzo, con presencia de la precipitaciones pluviales se incrementan, generando daños con el desborde e inundaciones a viviendas, areas de cultivo y areas de pastoreo. por lo que se encuentra en peligro inminente requeriendo la intervencion con la proteccion del enrocado de los bienes asociados al agua, para evitar y prevenir los daños de areas de cultivos, viviendas, infraestructuras hidraulicas (Captaciones, Puentes) y vias de comunicacion.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego DEL COMITE DE USUARIOS DE AGUA SANTO DOMINGO UNun area de 25 hectareas con cultivos de haba, papa ycebada y pastos mejorados. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Junta de Usuarios Sicuani.

Cultivos

haba: 10 has
Papa: 5 has
Cebada: 5 has
Pastos mejorados: 5 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 190 Habitantes

N° 38 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
haba:	10 has	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papa:	5 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cebada:	5 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastos mejor	5 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone proteger con estructura defensa riebereña con conformacion de dique de enrocado en una longitud promedio de 500 m.l.

ENROCADO DE PROTECCION

Se propone conformacion de dique de enrocado en una longitud promedio de 500 m.l. en ambas margenes, con la siguientes medidas estructurales:

- Confomacion de dique de enrocado, para ello se utilizara maquinara pesada.
- La corona del dique tendra un ancho minimo de 1.5 m.l.
- El talud mojado del dique sera impermeabilizado con arcilla
- El talud mojado del dique sera protegido con roca de diametro promedio entre 0.6 a 1.00 m.
- La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuedo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años

5.2.- No estructurales

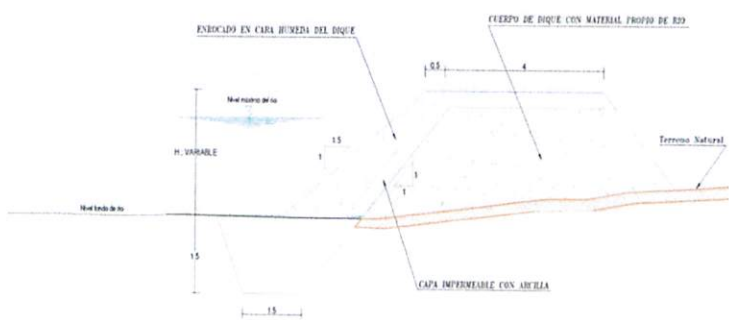
Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUE DE RIO



COLOC SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOPIA - ACOMAYO - CUSCO
ALCALDIA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOPIA - ACOMAYO
V°B°
Ing. Emilio Huayta Canta

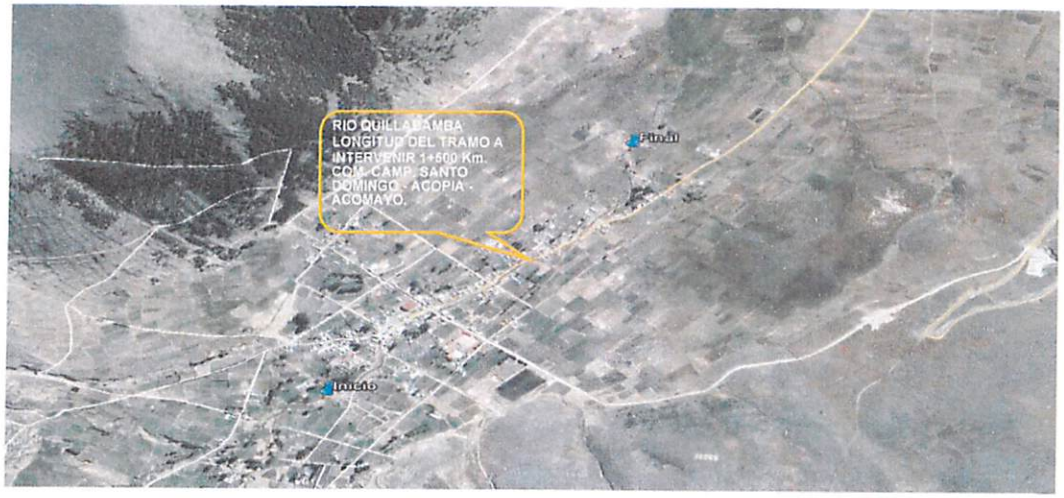
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaias Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2521

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

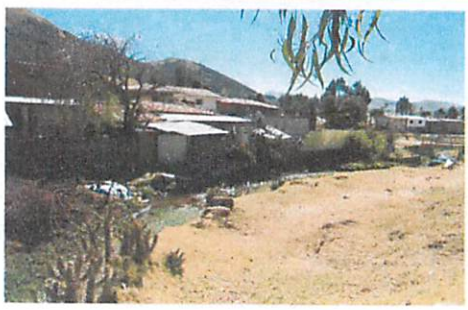
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)

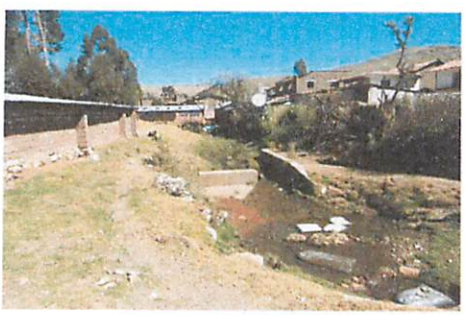


VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Vista Fotografica de río en estado de crecimiento y posible inundacion

Vista Fotografica de margen derecha, y riesgo a erosion





Vista Fotografica cauce del rio quillabamba C. C. Santo Domingo - Acopia.

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**14,760.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	3,280.00	13,120.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**4,470.00**
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2	1,500.00	2.98	4,470.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**8,569.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y	glb	1.00	574.00	574.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	1,558.00	1,558.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,337.00	2,337.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	4,100.00	4,100.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**148,914.00**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	15,000.00	0.55	8,250.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	7,500.00	11.26	84,450.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	4,050.00	10.68	43,254.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,440.00	9.00	12,960.00
05	**ENROCADO DE PROTECCION**				**215,992.80**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,500.00	0.55	825.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	2,960.00	36.90	109,224.00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	2,880.00	8.07	23,241.60
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,880.00	9.10	26,208.00
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODADO DE ROCA EN UÑA	m3	1,500.00	13.06	19,590.00
05.06	COLOCACION Y/O ACOMODADO DE ROCA EN TALUD	m3	1,280.00	23.59	30,195.20
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	100.00	67.09	6,709.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**18,304.00**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	5,000.00	0.68	3,400.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	800.00	18.63	14,904.00
	COSTO DIRECTO				**411,009.80**
	GASTOS GENERALES (10%)				**41,100.98**
	UTILIDAD (10%)				**41,100.98**
	SUB TOTAL				**493,211.76**
	IGV (18%)				**88,778.12**
	TOTAL				**581,989.88**
	SUPERVISION (5% CD)				**20,550.49**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)				**12,330.29**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**629,870.66**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES		
		MES 1	MES 2	MES 3
		1	2	3
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X		
1.02	Contratación		X	
1.03	Ejecución	X	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 ACOPIA
ALCALDE
Sr. Armando Yucra Vilca
DNI: 23946458
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOPIA
ACOMAYO-CUSCO
Ing. Emiliano Huayta Carita
CIP. 123593
JEFE DE DEFENSA CIVIL
Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
CIP N° 135545
Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaís Purmasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP 189196
Administrador Local del Agua

FECHA: 27/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2520

METRADOS GENERALES

PROYECTO: DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA SANTO DOMINGO,

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00				4.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3.00		500.00	1,500.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb		1.00			1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb		1.00			1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		1.00			1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb		1.00			1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		10.00		1,500.00	15,000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		5.00	1.00	1,500.00	7,500.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3		4.50	1.80	500.00	4,050.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3		2.40	1.20	500.00	1,440.00
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		3.00		500.00	1,500.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		20.00	7.40	20.00	2,960.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		20.00	7.20	20.00	2,880.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3		20.00	7.20	20.00	2,880.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3		2.50	1.20	500.00	1,500.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3		0.80	3.20	500.00	1,280.00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3		0.20		500.00	100.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		10.00		500.00	5,000.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		20.00	2.00	20.00	800.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOPIA - ACOMAYO - CUSCO
ALCALDIA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOPIA - ACOMAYO
GIOT
Ing. Antolin Huayta Canta

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaias Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SUCRE

Presupuesto

Presupuesto: DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA DE SANTO DOMINGO, DISTRITO DE ACOPIA, PROVINCIA DE ACOMAYO- CUSCO

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al: 21/05/2019

Lugar: CUSCO - ACOMAYO - ACOPIA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**14,760.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	3,280.00	13,120.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**4,470.00**
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2	1,500.00	2.98	4,470.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**8,569.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	574.00	574.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	1,558.00	1,558.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,337.00	2,337.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	4,100.00	4,100.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**148,914.00**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	15,000.00	0.55	8,250.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	7,500.00	11.26	84,450.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	4,050.00	10.68	43,254.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,440.00	9.00	12,960.00
05	**ENROCADO DE PROTECCION**				**215,992.80**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,500.00	0.55	825.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	2,960.00	36.90	109,224.00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	2,880.00	8.07	23,241.60
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,880.00	9.10	26,208.00
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODADO DE ROCA EN UÑA	m3	1,500.00	13.06	19,590.00
05.06	COLOCACION Y/O ACOMODADO DE ROCA EN TALUD	m3	1,280.00	23.59	30,195.20
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	100.00	67.09	6,709.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**18,304.00**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	5,000.00	0.68	3,400.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	800.00	18.63	14,904.00
	COSTO DIRECTO				**411,009.80**
	GASTOS GENERALES (10%)				**41,100.98**
	UTILIDAD (10%)				**41,100.98**
	SUB TOTAL				**493,211.76**
	IGV (18%)				**88,778.12**
	TOTAL				**581,989.88**
	SUPERVISION (5% CD)				**20,550.49**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)				**12,330.29**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**629,870.66**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOPIA - ACOMAYO
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOPIA - ACOMAYO
S.G. O.T.
Ing. Emilio Huayta Canta

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE ANTA - CUSCO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2519

S10 Página : 1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004020 DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA DE SANTO DOMINGO, DISTRITO DE ACOPIA, PROVINCIA DE ACOMAYO- CUSCO

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA DE SANTO DOMINGO, DISTRITO DE ACOPIA, PROVINCIA DE ACOMAYO- CUSCO — Fecha presupuesto 21/05/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : und **1,640.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02901500260002	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und		1.000	1,640.00	1,640.00
						1,640.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : vje **3,280.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010102010505	SERVICIOS DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MA(	glb		1.000	3,280.00	3,280.00
						3,280.00

Partida 02.01 CAMINO DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 — Costo unitario directo por : m2 **2.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	10.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.006	19.57	0.12
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.006	15.06	0.09
						1.08
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.048	9.84	0.47
						0.47
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.08	0.05
0301170002001O	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.006	229.60	1.38
						1.43

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : glb **574.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l		100.000	1.64	164.00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.000	410.00	410.00
						574.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : glb **1,558.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267010001000 9	CASCOS DE SEGURIDAD	und		20.000	7.38	147.60
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		20.000	9.02	180.40
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		20.000	24.60	492.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par		20.000	36.90	738.00
						1,558.00

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,337.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.000	49.20	492.00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und		10.000	20.50	205.00
0290150026003	CARTEL DE INFORMACION	und		10.000	164.00	1,640.00
						2,337.00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 4,100.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267100050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.000	820.00	820.00
						820.00
	Subpartidas					
010110060105	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.000	3,280.00	3,280.00
						3,280.00

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.016	13.57	0.22
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.005	19.49	0.10
						0.32
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.010	8.20	0.08
0231040003	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.020	3.28	0.07
						0.15
	Equipos					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.005	12.30	0.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.32	0.02
						0.08

Partida 04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 11.26

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.107	13.57	1.45
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.027	19.57	0.53
0101010008	PORTAMIRA	hh	0.5000	0.013	15.06	0.20
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5000	0.013	19.49	0.25
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.027	15.06	0.41
						2.84
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.200	9.84	1.97
						1.97
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.027	4.10	0.11
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	2.84	0.14
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.027	229.60	6.20
						6.45

Partida 04.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 10.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.027	13.57	0.37
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.027	19.57	0.53
0101010008	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.027	15.06	0.41
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.027	19.49	0.53
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.027	15.06	0.41
						2.25
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.200	9.84	1.97
						1.97
	Equipos					
0301000027	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.027	1.64	0.04
0301000028	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.027	4.10	0.11
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	2.25	0.11
0301180007	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.027	229.60	6.20
						6.46

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2518

Partida 04.04 EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 9.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.023	13.57	0.31
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.023	19.57	0.45
0101010008	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.023	19.49	0.45
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.91
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.171	9.84	1.68
						1.68
	Equipos					
0301000027	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.023	1.64	0.04
0301000028	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.023	4.10	0.09
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.023	229.60	5.28
						5.41

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.016	13.57	0.22
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.005	19.49	0.10
						0.32
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.010	8.20	0.08
0231040003	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.020	3.28	0.07
						0.15
	Equipos					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.005	12.30	0.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.32	0.02
						0.08

Partida 05.02 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)

Rendimiento m3/DIA 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 36.90

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
01010201050 6	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.000	36.90	36.90
						36.90

Partida 05.03 SELECCION Y CARGIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 8.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.023	13.57	0.31
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.023	19.57	0.45
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
						1.11
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.171	9.84	1.68
						1.68
	Equipos					
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.023	229.60	5.28
						5.28

Partida 05.04 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 9.10

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.023	18.79	0.43
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.023	13.57	0.31
						0.74
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.160	9.84	1.57
						1.57
	Equipos					
0301220004 0001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.046	147.60	6.79
						6.79

Partida 05.05 COLOCACION Y/O ACOMODADO DE ROCA EN UÑA

Rendimiento m3/DIA 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 13.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
0101010008	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.032	19.49	0.62
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
						3.08
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.240	9.84	2.36
						2.36
	Equipos					
0301000022	NIVEL TOPOGRAFICO	he	1.0000	0.032	4.10	0.13
0301000027	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.032	1.64	0.05
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	3.08	0.09
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.032	229.60	7.35
						7.52

Partida 05.06 COLOCACION Y/O ACOMODADO DE ROCA EN TALUD

Rendimiento m3/DIA 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 23.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	15.0000	0.600	13.57	8.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.040	19.57	0.78
0101010008	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.040	15.06	0.60
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.040	19.49	0.78
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.040	15.06	0.60
						10.90
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.300	9.84	2.95
						2.95
	Equipos					
0301000027	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.040	1.64	0.07
0301000028	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.040	4.10	0.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	10.90	0.33
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.040	229.60	9.18
						9.74

Partida 05.07 RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m3 67.09

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	4.800	13.57	65.14
						65.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	65.14	1.95
						1.95

Partida 06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.048	13.57	0.65
						0.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.65	0.03
						0.03

Partida 06.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m3 18.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.333	13.57	18.09
						18.09
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	18.09	0.54
						0.54

Fecha : 19/06/2019 17:34:48

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOPIA - ACOMAYO - CUSCO
V°B°
ALCALDIA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOPIA - ACOMAYO
S.G.I.T.
Ing. Emilio Huayta Canta

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaís Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2817

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004020 DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA DE SANTO DOMINGO, DISTRITO DE ACOPIA, PROVINCIA DE ACOMAYO- CUSCO

Fecha 01/05/2019

Lugar 080202 CUSCO - ACOMAYO - ACOPIA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	66.240	18.79	1,244.65
0101010005	PEON	hh	4,087.850	13.57	55,472.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	519.410	19.57	10,164.85
0101010008	PORTAMIRA	hh	339.170	15.06	5,107.90
0101030000	TOPOGRAFO	hh	421.670	19.49	8,218.35
0101030008	CONTROLADOR	hh	519.410	15.06	7,822.31
					88,030.20
	MATERIALES				
0201040001	PETROLEO D-2	gal	4,325.520	9.84	42,563.11
02040300020005	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	2,960.000	36.90	109,224.00
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	165.000	8.20	1,353.00
0231040003	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	330.000	3.28	1,082.40
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und	20.000	7.38	147.60
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	20.000	9.02	180.40
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	20.000	24.60	492.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par	20.000	36.90	738.00
02671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.000	820.00	820.00
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.000	49.20	492.00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und	10.000	20.50	205.00
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l	100.000	1.64	164.00
02901500260002	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.000	1,640.00	1,640.00
02901500260003	CARTEL DE INFORMACION	und	10.000	164.00	1,640.00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.000	410.00	410.00
					161,151.51
	EQUIPOS				
0301000022	NIVEL TOPOGRAFICO	he	48.000	4.10	196.80
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	202.500	4.10	830.25
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	82.500	12.30	1,014.75
0301000027	MIRAS Y JALONES	hm	241.670	1.64	396.34
0301000028	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	193.670	4.10	794.05
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,385.31
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	410.060	229.60	94,149.78
0301180007	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	109.350	229.60	25,106.76
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	132.480	147.60	19,554.05
0301230003	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.000	3,280.00	3,280.00
03013600010002	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	glb	4.000	3,280.00	13,120.00
					161,828.09
				TOTAL S/.	**411,009.80**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOPIA - ACOMAYO - ALCALDIA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOPIA - ACOMAYO - GIDT Estilo Canta

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº Ing. Isaías Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUAS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2516

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

13

INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO KERORUMA, C.C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO DE LAYO , PROVINCIA DE CANAS-CUSCO

I.- UBICACION:

RÍO	KERORUMA	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	C.C. URINSAYA CCOLLANA	MD	X
						MI	X
EPARTAMEN	CUSCO	PROVINCIA	CANAS	DISTRITO	LAYO		
'ORIDAD ADMINISTRATIVA DEL A	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	268449.00	NORTE INICIAL	8393158.00	ZONA 19
ESTE FINAL	267304.00	NORTE FINAL	8394170.00	

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Tlio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion FICHA DE INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO KERORUMA, C.C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO DE LAYO , PROVINCIA DE CANAS- CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho.

3.2.- HIDROLOGÍA.

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos especificos para la zona de intervencion, se utilizo una combinación del metodo de correlacion hidrologica y de metodos empiricos. Para el calculo de caudales maximos de diseno del rio Keroruma; se asume Tr = 50 anos Q = 8.00 a 10.00 m3/s. respetivamente. Presentandoce en el mes de febrero del presente año, poniendo en peligro a las Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas afectadas y de proteccion es de 90 has. Asi mismo los tipos de cultivo de pan llevar: maiz, haba, papa y pastos mejorados, por otro lado las infraestructuras hidraulicas (rusticas), 02 bocatomas en peligro de ser efectados por erosion, los cuales pertenecen a la organizacion de usuarios de agua comite de usuarios de agua Union Pampas Verdes con un area bajo riego de 26.00 has y otros (vias de comunicación trocha carrozable Layo a la localidad de Urinsaya Ccollana una longitud de 3.0 Km).

Cultivos
habaz: 15 has
Pastos mejorados: 10 has.
Papa: 10 has)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 300 de Habitantes

N° 15 viviendas

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
60		x		X	x	x

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
haba	15													
Papa	10													
Pastos mejorados Alfa Alfa y	10													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone la instalacion de gaviones devido a la disponibilidad de material de piedra y canto rodado para llenado de gaviones, de la misma forma relaizar la limpieza de cauce utilizando maquianria necesaria

se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria, seccion promedio de 20 m de ancho en una longitud total, de 1622.00 ml.

INSTALACION DE GAVIONES.

- Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diametro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)

5.2.- No estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

6.2.-VISTA DE PERFIL

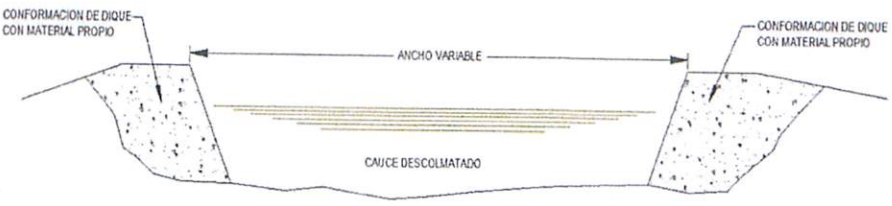
Miguel Hancco Mamani
DNI: 24573712
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres
CANAS - CUSCO

V°B°
Ing° Isaac Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

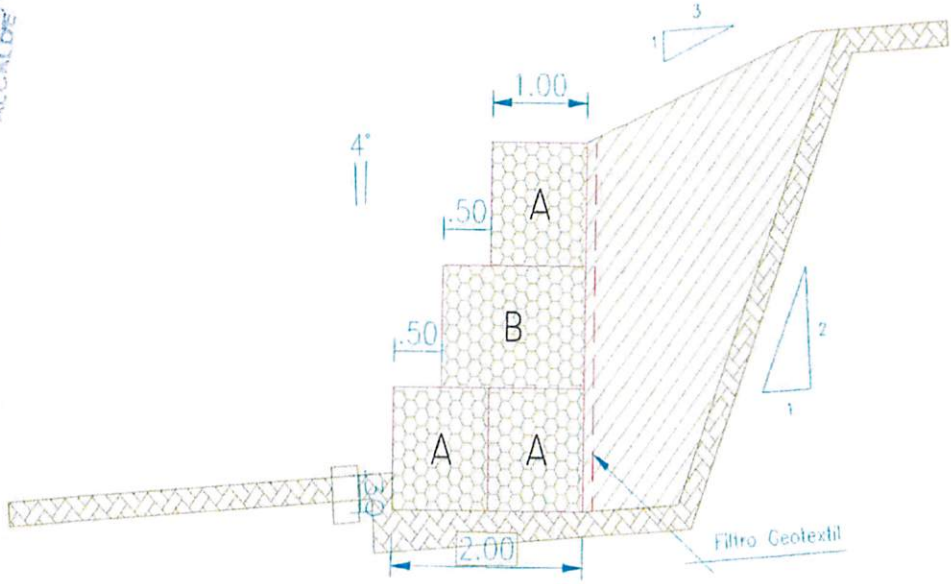
ANA	FOLIO N°
DPDRH	2515

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA



SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO



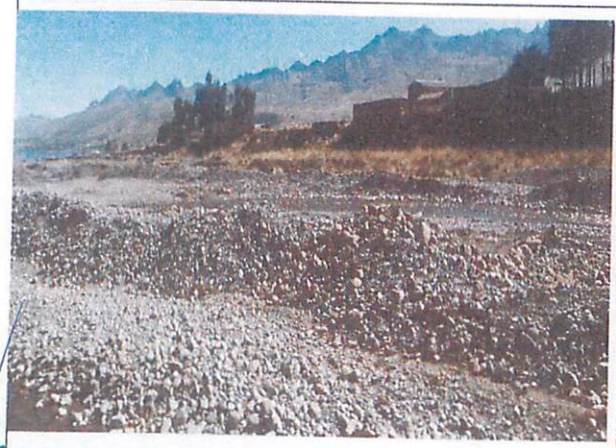
SECCION TIPICA DE MURO DE GAVION DE HASTA 3.00 M DE ALTURA

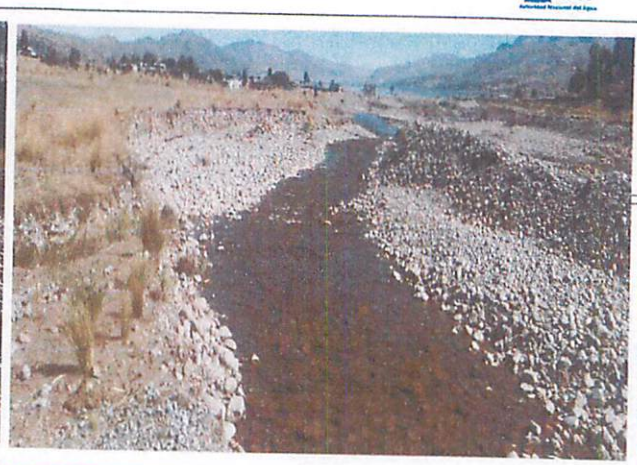
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)

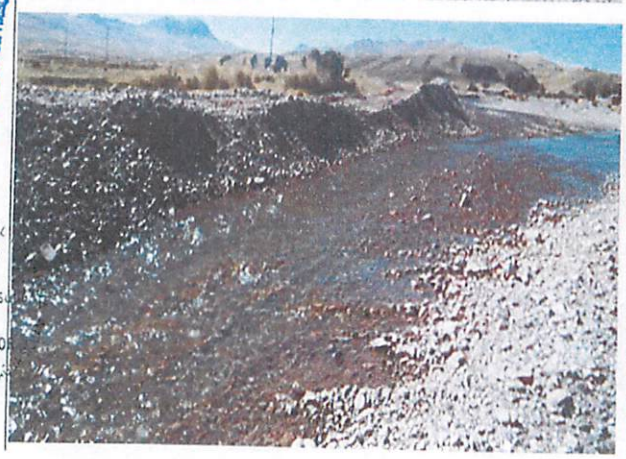
VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua







MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
Aurelio Caceres Huayta
DNI: 24586255
ALCALDE

CANAS - CUSCO
Mequias Hancco Mamani
DNI: 24573212
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

V°B°
Ing° Isaís Pumaso
Huaman
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2514

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**34,440.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	3,280.00	13,120.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.00	2,460.00	19,680.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**8,880.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,000.00	2.96	8,880.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**26,322.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGUI	glb	1.00	820.00	820.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,157.00	3,157.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	10,660.00	10,660.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**193,829.00**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	32,440.00	0.52	16,868.80
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	16,220.00	10.91	176,960.20
05	**MURO DE GAVIONES**				**3,298,158.99**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	9,732.00	1.01	9,829.32
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	3,406.20	49.84	169,765.01
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	14,598.00	49.81	727,126.38
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA	glb	1,800.00	383.81	690,858.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	14,598.00	56.93	831,064.14
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	1,800.00	25.05	45,090.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	973.20	56.05	54,547.86
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RE	u	1,800.00	376.44	677,592.00
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	973.20	56.93	55,404.28
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	1,800.00	20.49	36,882.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**27,574.00**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	32,440.00	0.85	27,574.00

COSTO DIRECTO	**3,589,203.99**
GASTOS GENERALES (10%)	**358,920.40**
UTILIDAD (10%)	**358,920.40**
SUB TOTAL	**4,307,044.79**
IGV (18%)	**775,268.06**
TOTAL	**5,082,312.86**
SUPERVISION (1% CD)	**35,892.04**
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	**35,892.04**
FICHA DEFINITIVA	**15,000.00**
TOTAL PRESUPUESTO	**5,169,096.93**

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES		
		MES 1	MES 2	MES 3
		1	2	3
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X		
1.02	Contratación		X	
1.03	Ejecución	X	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 LAYO
ALCALDE - CANAS
Aurelia Caceres Huayta
DNI: 24668266
ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
CANAS - CUSCO
Magdas Hancco Manani
DNI: 24573212
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P. Nº 135646

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno - AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing° Isais Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP. 130196

Administrador Local del Agua

METRADOS GENERALES

PROYECTO: INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO KERORUMA, C.C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO DE LAYO , PROVINCIA DE CANAS- CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° de veces	Ancho	Alto	Largo	Parcial	Metrado Total
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00					1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00					4.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.00					8.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**							
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2.00	3.00		500.00		3000.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**							
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y	glb	1.00					1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		20.00		1622.00		32440.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		20.00	0.50	1622.00		16220.00
05	**MURO DE GAVIONES**							
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2.00	3.00		1622.00		9732.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	2.00	3.00	0.35	1622.00		3406.20
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2.00	1.50	3.00	1622.00		14598.00
05.04	SUMNISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1"	u	1800.00					1800.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	2.00	1.50	3.00	1622.00		14598.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	1800.00					1800.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	2.00	1.50	0.20	1622.00		973.20
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x	u	1800.00					1800.00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	2.00	1.50	0.20	1622.00		973.20
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	1800.00					1800.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**							
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		20.00		1622.00		32440.00

Aurelio Carrio Huaylla
DNI: 24548256
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
CANAS - CUSCO
Marjorie Marcano Marmani
DNI: 24572212
Jefa de Gestión de Riesgo de Desastres

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Isaac Quispe Supa
Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2513

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701029 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO KERORUMA, C.C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO DE LAYO , PROVINCIA DE CANAS-CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Costo al 22/03/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**34,440.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	3,280.00	13,120.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.00	2,460.00	19,680.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**8,880.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,000.00	2.96	8,880.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**26,322.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	820.00	820.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,157.00	3,157.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	10,660.00	10,660.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**193,829.00**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	32,440.00	0.52	16,868.80
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	16,220.00	10.91	176,960.20
05	**MURO DE GAVIONES**				**3,298,158.99**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	9,732.00	1.01	9,829.32
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	3,406.20	49.84	169,765.01
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	14,598.00	49.81	727,126.38
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm	glb	1,800.00	383.81	690,858.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	14,598.00	56.93	831,064.14
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	1,600.00	25.05	45,090.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	973.20	56.05	54,547.86
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm	u	1,800.00	376.44	677,592.00
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	973.20	56.93	55,404.28
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	1,800.00	20.49	36,882.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**27,574.00**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	32,440.00	0.85	27,574.00
	COSTO DIRECTO				**3,589,203.99**
	GASTOS GENERALES (10%)				**358,920.40**
	UTILIDAD (10%)				**358,920.40**
	SUB TOTAL				**4,307,044.79**
	IGV (18%)				**775,268.06**
	TOTAL				**5,082,312.85**
	SUPERVISION (1% CD)				**35,892.04**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**35,892.04**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**5,169,096.93**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
CANAS - CUSCO
Mequias Hancco Mamani
DNI: 24573212
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0701029	INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO KERORUMA, C.C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO DE LAYO , PROVINCIA DE CANAS- CUSCO	
Subpresupuesto	001	INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO KERORUMA, C.C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO DE LAYO , PROVINCIA DE CANAS- CUSCO	Fecha presupuesto 22/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u **1,640.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.0000	1,640.00	1,640.00
						1,640.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje **3,280.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUI	glb		1.0000	3,280.00	3,280.00
						3,280.00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje **2,460.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIEN	vje		1.0000	2,460.00	2,460.00
						2,460.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 **2.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0640	13.57	0.87
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	15.06	0.10
						0.97
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.0480	9.84	0.47
						0.47
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.97	0.05
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	229.60	1.47
						1.52

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **820.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	410.00	410.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	1.64	410.00
						820.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
Aurelio Cáceres Huayta
DNI: 24586265
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
CANAS - CUSCO
Mequías Hancco Mamani
DNI: 24573212
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

V°B°
Ing° Isaís Pumasupa
Huaman
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2512

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 11,685.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	7.38	1,107.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u		150.0000	24.60	3,690.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.0000	9.02	1,353.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	36.90	5,535.00
						11,685.00

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 3,157.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	49.20	492.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	164.00	2,460.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10.0000	20.50	205.00
						3,157.00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 10,660.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	820.00	820.00
						820.00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3.0000	3,280.00	9,840.00
						9,840.00

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	19.49	0.10
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0160	13.57	0.22
						0.32
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	8.20	0.08
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	1.64	0.03
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.32	0.02
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	12.30	0.07
						0.09

Partida 04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 10.91

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0320	19.57	0.63
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	13.57	0.87
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	15.06	0.48
						1.98
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1500	9.84	1.48
						1.48
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.98	0.10
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0320	229.60	7.35
						7.45

Mequias Hancco Mamani
Dni: 24573212
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

V°B°
Ing° Isaís Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES

Rendimiento m2/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 1.01

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	19.49	0.31
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0480	13.57	0.65
						0.96
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0020	8.20	0.02
						0.02
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.96	0.03
						0.03

Partida 05.02 CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION

Rendimiento m3/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 49.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.3333	18.79	6.26
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	15.06	5.02
0147010004	PEON	hh	4.0000	2.6667	13.57	36.19
						47.47
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	47.47	2.37
						2.37

Partida 05.03 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES

Rendimiento m3/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 48.61

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	18.79	3.13
0147010004	PEON	hh	5.0000	3.3333	13.57	45.23
						48.36
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	48.36	1.45
						1.45

Partida 05.04 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm

Rendimiento glb/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : glb 383.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	18.79	12.53
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	15.06	10.04
0147010004	PEON	hh	3.0000	2.0000	13.57	27.14
						49.71
	Materiales					
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.6000	8.20	4.92
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg		0.4000	6.97	2.79
0243040005	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"	p2		0.0250	4.10	0.10
0246900002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x 1r u			1.0000	323.80	323.80
						331.61

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LUCRE — Ruffino Cuevas Hinojosa DNI: 24682 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LUCRE — ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUIJANA — CANAS - CUSCO — Ecclie Quevas Mequias Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

V°B° Ing° Isaac Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR — ASOCIACION LOCAL DE AGUA

		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	49.71	2.49	
						2.49	

Partida	05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA					
Rendimiento	m3/DIA 20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m3	56.93		
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh		2.0000	0.8000	18.79	15.03
0147010003	OFICIAL	hh		2.0000	0.8000	15.06	12.05
0147010004	PEON	hh		5.0000	2.0000	13.57	27.14
							54.22
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	54.22	2.71
							2.71

Partida	05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA					
Rendimiento	u/DIA 25.0000	EQ. 25.0000		Costo unitario directo por : u	25.05		
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	0.3200	18.79	6.01
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	0.3200	15.06	4.82
0147010004	PEON	hh		3.0000	0.9600	13.57	13.03
							23.86
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	23.86	1.19
							1.19

Partida	05.07	GELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES					
Rendimiento	m3/DIA 12.0000	EQ. 12.0000		Costo unitario directo por : m3	56.05		
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh		0.2500	0.1667	18.79	3.13
0147010003	OFICIAL	hh		0.5000	0.3333	15.06	5.02
0147010004	PEON	hh		5.0000	3.3333	13.57	45.23
							53.38
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	53.38	2.67
							2.67

Partida	05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm					
Rendimiento	u/DIA 12.0000	EQ. 12.0000		Costo unitario directo por : u	376.44		
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	0.6667	18.79	12.53
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	0.6667	15.06	10.04
0147010004	PEON	hh		3.0000	2.0000	13.57	27.14
							49.71

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
Aurelio Cáceres Huayta
DNI: 24586255
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
CANAS - CUSCO
Ing. Mecánico Eléctrico
Miguel Angel Mamani Mamani
CIP 213312
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

V°B°
Ing. Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

	Materiales					
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.4000	8.20	3.28
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg		0.1000	6.97	0.70
0239080044	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (galfan de 3.40 mr	u		1.0000	320.00	320.00
0243040006	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"	p2		0.0700	3.69	0.26
						324.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	49.71	2.49
						2.49

Partida	05.09		RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		56.93	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	0.8000	18.79	15.03
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	0.8000	15.06	12.05
0147010004	PEON		hh	5.0000	2.0000	13.57	27.14
							54.22
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	54.22	2.71
							2.71

Partida	05.10		COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO				
Rendimiento	u/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : u		20.49	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.3200	18.79	6.01
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.3200	15.06	4.82
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.6400	13.57	8.68
							19.51
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	19.51	0.98
							0.98

Partida	06.01		LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m2/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m2		0.85	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	6.0000	0.0600	13.57	0.81
							0.81
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.81	0.04
							0.04

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
CANAS - CUSCO
Mequias Hancco Mamani
DNI: 24573212
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
ALCALDE
Aurelio Caceres Huayta
DNI: 24586256
ALCALDE

V°B°
Ing° Isaís Aumasupa Huamán
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2510

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701029	INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO KERORUMA, C.C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO DE LAYO , PROVINCIA DE CANAS- CUSCO
Subpresupuesto	001	INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO KERORUMA, C.C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO DE LAYO , PROVINCIA DE CANAS- CUSCO
Fecha	01/03/2019	
Lugar	080601	CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	519.0400	19.57	10,157.61
0147000032	TOPOGRAFO	hh	327.6440	19.49	6,385.78
0147010002	OPERARIO	hh	19,740.0855	18.79	370,916.21
0147010003	OFICIAL	hh	17,468.7331	15.06	263,079.12
0147010004	PEON	hh	106,371.8509	13.57	1,443,466.02
0147010020	CONTROLADOR	hh	538.2400	15.06	8,105.89
					2,102,110.63
	MATERIALES				
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	1,800.0000	8.20	14,760.00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg	900.0000	6.97	6,273.00
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	7.38	1,107.00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	410.00	410.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	150.0000	24.60	3,690.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	343.8640	8.20	2,819.68
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	49.20	492.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	1.64	410.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.0000	9.02	1,353.00
0239080044	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (galfan de 3.40 mm malla 10 x 12)	u	1,800.0000	320.00	576,000.00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.0000	1,640.00	1,640.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	164.00	2,460.00
0243040005	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"	p2	45.0000	4.10	184.50
0243040006	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"	p2	126.0000	3.69	464.94
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	648.8000	1.64	1,064.03
0246900002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x 1m x1m (GALFAN DE 3.40mm- MALLA 10x 12)	u	1,800.0000	323.80	582,840.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	36.90	5,535.00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	820.00	820.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10.0000	20.50	205.00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	2,577.0000	9.84	25,357.68
					1,227,885.83
	EQUIPOS				
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	171.9320	12.30	2,114.76
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	519.0400	229.60	119,171.58
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	19.2000	229.60	4,408.32
					125,694.66
	SUBCONTRATOS				
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3.0000	3,280.00	9,840.00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	3,280.00	13,120.00
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.0000	2,460.00	19,680.00
					42,640.00
				Total S/.	3,498,331.12

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
Aurelio Caceres Huayta
DNI: 24586255
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
CANAS - CUSCO
Mequias Hanco Mamani
DNI: 24573212
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

V°B°
Ing° Isaís Pumasupa
Humana
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2509

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

14

PROTECCION Y ENROCADO EN EL QUEBRADA CHALLAMAYO, C.C. QUEROMARCA DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

I.- UBICACION:

RÍO		QUEBRADA	CHALLAMAYU	SECTOR	C. C. QUEROMARCA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	TINTA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	242976.00	NORTE INICIAL	8428353.00	ZONA	19
ESTE FINAL	244099.00	NORTE FINAL	8431206.00		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion PROTECCION Y ENROCADO EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho.

3.2.- HIDROLOGÍA.

La Quebrada Cachimayo nace de los cerros de la comunidad campesina de Llallapara - Yanoca Canas, sgun la verificacion realizada en epoca de avenidas en los años 2016, 2017, 2018 y 2019, se ha aprecia un caudal entre 6.00 m3/s a 8.00 m3/s, en epocas de altas avenidas se estima que esto alcanzaria un caudal mayor a 8.00 m3/s a 10.00 m3/s, cauce colmatado, canto rodado entre 0.10 a 0.5 m de diametro en promedio, las riberas de la quebrad se en encuentran erosionadas y se encuentra aledaños a la ribera viviendas familiare y areas de cultivo, a la fecha no se ha intervenido con ningun actividad de por emergencia, para evitar erosion de margenes, en los meses de enero a marzo la quebrada se activa y genera riesgo ante un probable huayco y esto genera un temor en los habitantes de la comunidad de QUEROMARCA.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas afectadas y de proteccion es de 140 has. Asi mismo los tipos de cultivo de pan llevar: maiz, haba, papa, avana, cebada, trigo y pastos mejorados, por otro lado las infraestructuras hidraulicas (04 puentes carrozables y 01 bocatoma), en peligro de ser efectados y colapsados. Las areas agricolas pertenece a la organizacion de usuarios de agua del comite de usuarios de agua Queromarca y otros (vias de comunicación trocha carrozable ingreso a localidad de Queromarca una longitud de 1.00 Km.

Cultivos
Maiz: 40 has (primera campaña)
habaz: 30 has
Pastos mejorados: 10 has.
Trigo : 20 has.
Papa:20 has.
Avena forrajera : 20 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 540 de Habitantes

N° 20 viviendas

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA - CANCHIS - CUSCO ALCALDÍA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA OFICINA DE DEFENSA CIVIL Fecha: Hora: N° Reg.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Isaí Pumasupa Huamán ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

PERÚ | Ministerio de

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

X

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Maiz	40				1						1		4	
Haba	30													
Papa	20													
Pastos mejorados Alfa Alfa y Rygras.	10													
Trigo	20													
Avena forrajera	20													

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA
OFICINA DE DEFENSA CIVIL
Fecha:
Nº Reg.

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Se plantea DEFENSA RIBEREÑA DE ENROCADO, conformacion del dique con material propio con proteccion de taludez con enrocado, la estructura tendra las siquientes caracteristias:

- Confomacion de dique con material propio de rio, para ello se utilizara tractor sobre oruga
- La corona del dique tendra un ancho minimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique sera protegido con roca de diametro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuedo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años
-

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA - ALCALDÍA - CANCHIS - CUSCO

5.2.- No estructurales

NINGUNA

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

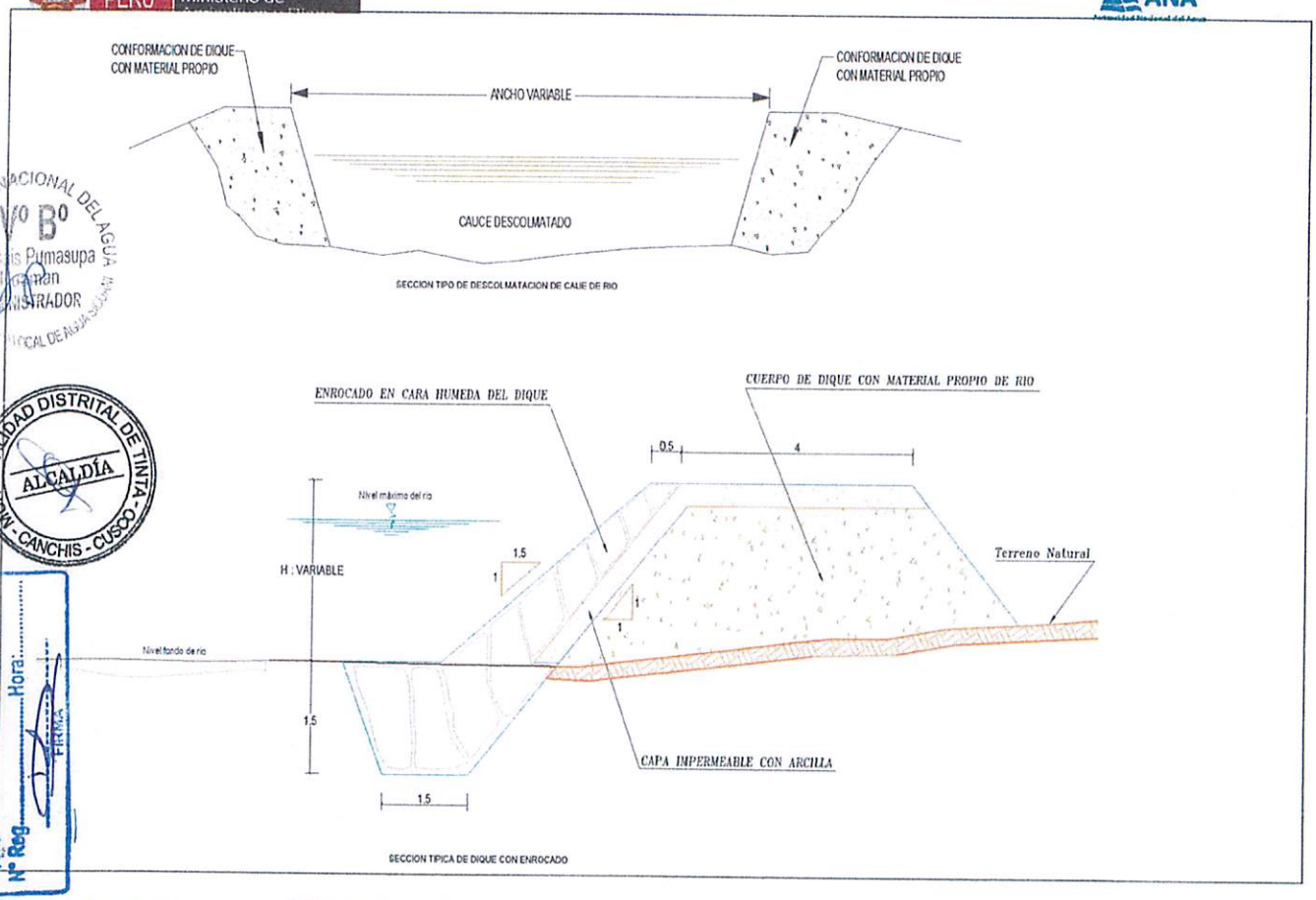
6.2.-VISTA DE PERFIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaac Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2508

PERÚ Ministerio de

ANA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ALCALDÍA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA - CANCHIS - CUSCO
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA
OFICINA DE DEFENSA CIVIL
Fecha:
Nº Reg.
Hora:
FIRMA

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

PERÚ | Ministerio de

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				14,760.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	3,280.00	13,120.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				18,600.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	6,000.00	3.10	18,600.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				8,569.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURID	glb	1.00	574.00	574.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	1,558.00	1,558.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,337.00	2,337.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	4,100.00	4,100.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				898,322.96
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	62,000.00	0.56	34,720.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	15,500.00	11.18	173,290.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	50,220.00	10.56	530,323.20
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	17,856.00	8.96	159,989.76
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**				2,589,958.08
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	18,600.00	0.55	10,230.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	34,800.00	36.90	1,284,120.00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	34,800.00	8.04	279,792.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	34,800.00	9.06	315,288.00
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	18,600.00	13.06	242,916.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	15,872.00	23.59	374,420.48
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	1,240.00	67.09	83,191.60
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				53,338.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	62,000.00	0.68	42,160.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	600.00	18.63	11,178.00
	COSTO DIRECTO				3,583,548.04
	GASTOS GENERALES (10%)				358,354.80
	UTILIDAD (10%)				358,354.80
	SUB TOTAL				4,300,257.64
	IGV (18%)				774,046.38
	TOTAL				5,074,304.02
	SUPERVISION (1% CD)				35,835.48
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				35,835.48
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				5,160,974.98

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA - ALCALDÍA - CANCHIS - CUSCO

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	MES 3	MES 4	MES 5
		1	2	3	4	5
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X				
1.02	Contratación		X			
1.03	Ejecución	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación					X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

TINTA CUNA DE REVOLUCIÓN AMERICANA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA
CANCHIS CUSCO
Prof. León Huancachoque Quispe
ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA
OFICINA DE DEFENSA CIVIL
Fecha:.....
N° Reg.....Hora:.....
FIRMA

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P. N° 135646

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno - AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAAXII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaís Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP 136796

Administrador Local del Agua

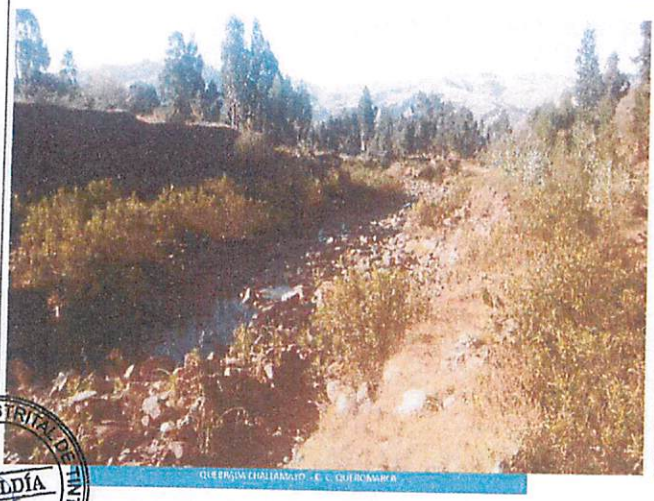
FECHA: 28/06/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2507

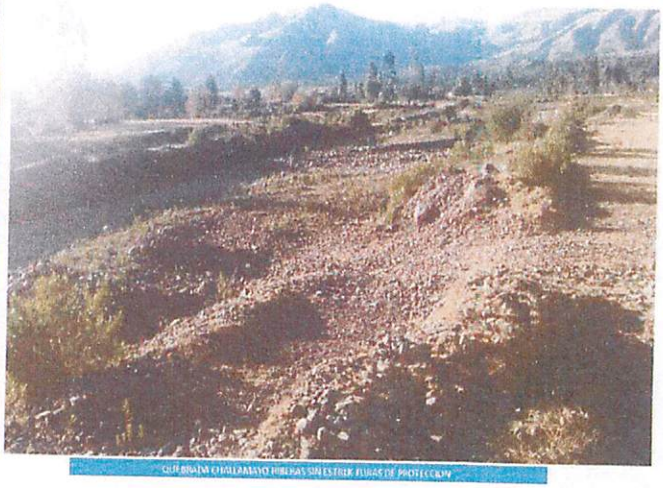
PERÚ | Ministerio de

ANA
Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE

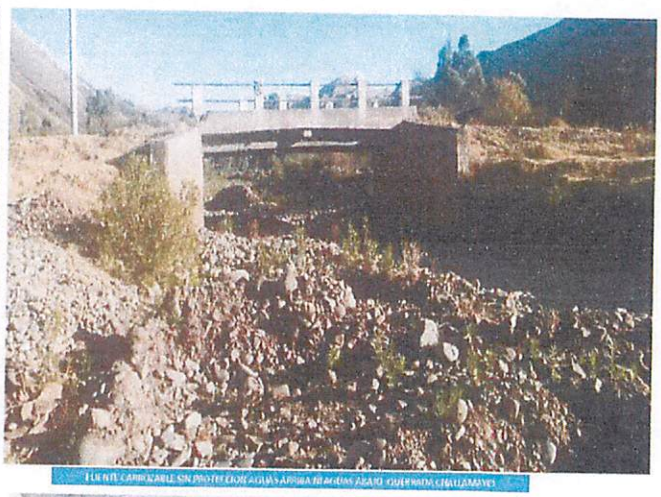


QUEBRADA CHALLAMAYO - E. C. QUEROMARCA



QUEBRADA CHALLAMAYO RIBERA SIN ESTRUCTURAS DE PROTECCION

CAUCE COLMATADO QUEBRADA CHALLAMAYO



FUENTE CAPTACION SIN PROTECCION AGUAS ARRIBA PUENTE ACCESO QUEBRADA CHALLAMAYO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA
OFICINA DE DEFENSA CIVIL
Fecha:
Nº Reg.
Hora:
Firma

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA
ALCALDÍA
CANCHIS - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isais Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

METRADOS GENERALES

PROYECTO: PROTECCION Y ENROCADO EN EL RIO CHALLAMAYO, C.C. QUEROMARCA DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00				4.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**						0.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2.00	3.00		1000.00	6000.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb		1.00			1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb		1.00			1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		1.00			1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb		1.00			1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	10.00		3100.00	62000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		5.00	1.00	3100.00	15500.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	2.00	4.50	1.80	3100.00	50220.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	2.00	2.40	1.20	3100.00	17856.00
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	3.00		3100.00	18600.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		60.00	10.00	58.00	34800.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		60.00	10.00	58.00	34800.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3		60.00	10.00	58.00	34800.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2.00	2.50	1.20	3100.00	18600.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	2.00	0.80	3.20	3100.00	15872.00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	2.00	0.20		3100.00	1240.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	2.00	10.00		3100.00	62000.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		20.00	2.00	15.00	600.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA
ALCALDÍA
CANCHIS - CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA
OFICINA DE DEFENSA CIVIL
Fecha:
Hora:
N° Reg.
FIRMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isais Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2506

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701031 PROTECCION Y ENROCADO EN EL RIO CHALLAMAYO, C.C. QUEROMARCA DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - CANCHIS - TINTA

Costo al 27/03/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				14,760.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	3,280.00	13,120.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				18,600.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	6,000.00	3.10	18,600.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				8,569.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	574.00	574.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	1,558.00	1,558.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,337.00	2,337.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	4,100.00	4,100.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				898,322.96
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	62,000.00	0.56	34,720.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	15,500.00	11.18	173,290.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	50,220.00	10.56	530,323.20
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	17,856.00	8.96	159,989.76
05	ENROCADOS DE PROTECCION				2,589,958.08
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	18,600.00	0.55	10,230.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	34,800.00	36.90	1,284,120.00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	34,800.00	8.04	279,792.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	34,800.00	9.06	315,288.00
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	18,600.00	13.06	242,916.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	15,872.00	23.59	374,420.48
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	1,240.00	67.09	83,191.60
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				53,338.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	62,000.00	0.68	42,160.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	600.00	18.63	11,178.00
	COSTO DIRECTO				3,583,548.04
	GASTOS GENERALES (10%)				358,354.80
	UTILIDAD (10%)				358,354.80
	SUB TOTAL				4,300,257.64
	IGV (18%)				774,046.38
	TOTAL				5,074,304.02
	SUPERVISION (1% CD)				35,835.48
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				35,835.48
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				5,160,974.98

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA ALCALDÍA CANCHIS - CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA OFICINA DE DEFENSA CIVIL Fecha: Hora: Nº Reg.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Isais Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701031 PROTECCION Y ENROCADO EN EL RIO CHALLAMAYO, C.C. QUEROMARCA DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Subpresupuesto 001 PROTECCION Y ENROCADO EN EL RIO CHALLAMAYO, C.C. QUEROMARCA DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO — Fecha presupuesto 27/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : u **1,640.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.0000	1,640.00	1,640.00
						1,640.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : vje **3,280.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQ	glb		1.0000	3,280.00	3,280.00
						3,280.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 — Costo unitario directo por : m2 **3.10**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0064	19.57	0.13
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0640	13.57	0.87
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	15.06	0.10
						1.10
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.0480	9.84	0.47
						0.47
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.10	0.06
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	229.60	1.47
						1.53

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : glb **574.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	410.00	410.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	1.64	164.00
						574.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : glb **1,558.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20.0000	7.38	147.60
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u		20.0000	24.60	492.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		20.0000	9.02	180.40
0254080025	BOTAS DE GOMA	par		20.0000	36.90	738.00
						1,558.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA - CANCHIS - CUSCO ALCALDÍA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA OFICINA DE DEFENSA CIVIL Fecha: Hora: N° Reg. Firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Isaías Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2505

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **2,337.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	49.20	492.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	164.00	1,640.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10.0000	20.50	205.00
						2,337.00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **4,100.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	820.00	820.00
						820.00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	3,280.00	3,280.00
						3,280.00

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 **0.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	19.49	0.10
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0160	13.57	0.22
						0.32
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	8.20	0.08
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	3.28	0.07
						0.15
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.32	0.02
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	12.30	0.07
						0.09

Partida 04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 **11.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0267	19.57	0.52
0147000032	TOPOGRAFO	hh	0.5000	0.0133	19.49	0.26
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.1067	13.57	1.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	15.05	0.40
0147030095	PORTAMIRA	hh	0.5000	0.0133	15.05	0.20
						2.83
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.2000	9.84	1.97
						1.97
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.83	0.14
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	4.10	0.11
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	229.60	6.13
						6.38

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA - CANCHIS - CUSCO ALCALDÍA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA OFICINA DE DEFENSA CIVIL Fecha: Hora: Nº Reg. FIRMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Isaías Pumasupa Huamán ADMINISTRADOR

Partida 04.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 10.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0267	19.57	0.52
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	19.49	0.52
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0267	13.57	0.36
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	15.06	0.40
0147030095	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0267	15.06	0.40
						2.20
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.2000	9.84	1.97
						1.97
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.20	0.11
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0267	1.64	0.04
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	4.10	0.11
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	229.60	6.13
						6.39

Partida 04.04 EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 8.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0229	19.57	0.45
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	19.49	0.45
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	13.57	0.31
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	15.06	0.34
0147030095	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0229	15.06	0.34
						1.89
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1710	9.84	1.68
						1.68
	Equipos					
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0229	1.64	0.04
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	229.60	5.26
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0229	4.10	0.09
						5.39

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	19.49	0.10
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0160	13.57	0.22
						0.32
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	8.20	0.08
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	3.28	0.07
						0.15
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.32	0.01
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	12.30	0.07
						0.08

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA - CANCHIS - CUSCO - ALCALDÍA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA OFICINA DE DEFENSA CIVIL Fecha: Hora: N° Reg.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Isaías Pumasupa Huamán ADMINISTRADOR AUTORIDAD LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2504

Partida 05.02 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)

Rendimiento m3/DIA 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 **36.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	36.90	36.90
						36.90

Partida 05.03 SELECCION Y CARGIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 **8.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0229	19.57	0.45
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	13.57	0.31
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	15.06	0.34
						1.10
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1710	9.84	1.68
						1.68
	Equipos					
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	229.60	5.26
						5.26

Partida 05.04 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 **9.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0229	18.79	0.43
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	13.57	0.31
						0.74
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1600	9.84	1.57
						1.57
	Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0457	147.60	6.75
						6.75

Partida 05.05 COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA

Rendimiento m3/DIA 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 **13.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0320	19.57	0.63
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	19.49	0.62
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	13.57	0.87
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	15.06	0.48
0147030095	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0320	15.06	0.48
						3.08
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.2400	9.84	2.36
						2.36
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.08	0.09
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	1.64	0.05
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0320	229.60	7.35
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0320	4.10	0.13
						7.62

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA - CANCHIS - CUSCO
ALCALDÍA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA
OFICINA DE DEFENSA CIVIL
Fecha:
Nº Reg.
Hora:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Jesús Pumasupa Tamán
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE MEJIA SOCIAL

Partida	05.06		COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		23.59	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.0400	19.57	0.78
0147000032	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0400	19.49	0.78
0147010004	PEON		hh	15.0000	0.6000	13.57	8.14
0147010020	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0400	15.06	0.60
0147030095	PORTAMIRA		hh	1.0000	0.0400	15.06	0.60
							10.90
	Materiales						
0298010180	PETROLEO D-2		gal		0.3000	9.84	2.95
							2.95
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	10.90	0.33
0337540001	MIRAS Y JALONES		hm	1.0000	0.0400	1.64	0.07
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP		hm	1.0000	0.0400	229.60	9.18
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE		he	1.0000	0.0400	4.10	0.16
							9.74
Partida	05.07		RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA				
Rendimiento	m3/DIA	5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m3		67.09	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	3.0000	4.8000	13.57	65.14
							65.14
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	65.14	1.95
							1.95
Partida	06.01		LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		0.68	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	6.0000	0.0480	13.57	0.65
							0.65
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.65	0.03
							0.03
Partida	06.02		REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS				
Rendimiento	m3/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		18.63	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	1.0000	1.3333	13.57	18.09
							18.09
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	18.09	0.54
							0.54

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA - CANCHIS - CUSCO - ALCALDÍA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA OFICINA DE DEFENSA CIVIL Fecha: Hora: Nº Reg.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Isaías Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2503

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701031	PROTECCION Y ENROCADO EN EL RIO CHALLAMAYO, C.C. QUEROMARCA DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
Subpresupuesto	001	PROTECCION Y ENROCADO EN EL RIO CHALLAMAYO, C.C. QUEROMARCA DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE C.
Fecha	01/03/2019	
Lugar	080608	CUSCO - CANCHIS - TINTA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4,229.0255	19.57	82,762.03
0147000032	TOPOGRAFO	hh	3,613.1859	19.49	70,420.99
0147010002	OPERARIO	hh	796.9200	18.79	14,974.13
0147010004	PEON	hh	27,112.6455	13.57	367,918.60
0147010020	CONTROLADOR	hh	4,229.0264	15.06	63,689.14
0147030095	PORTAMIRA	hh	3,186.0064	15.06	47,981.26
					647,746.15
	MATERIALES				
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20.0000	7.38	147.60
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	410.00	410.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	20.0000	24.60	492.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	806.0000	8.20	6,609.20
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	49.20	492.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100.0000	1.64	164.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	20.0000	9.02	180.40
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.0000	1,640.00	1,640.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	164.00	1,640.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	1,612.0000	3.28	5,287.36
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	20.0000	36.90	738.00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	820.00	820.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10.0000	20.50	205.00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	37,229.7754	9.84	366,340.99
					385,166.55
	EQUIPOS				
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	2,979.8564	1.64	4,886.96
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	427.1800	12.30	5,254.31
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	1,754.7240	4.10	7,194.37
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1,590.3600	147.60	234,737.14
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	4,229.0264	229.60	970,984.46
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1,638.9824	4.10	6,719.83
					1,229,777.07
	SUBCONTRATOS				
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	3,280.00	3,280.00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	3,280.00	13,120.00
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	34,800.0000	36.90	1,284,120.00
					1,300,520.00
				Total S/.	3,563,209.77

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA - ALCALDÍA - CANCHIS - CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA
OFICINA DE DEFENSA CIVIL
Fecha:
Hora:
Nº Reg.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2502

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

15

INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO PAYACCHUMA, C.C. TAYPITUNGA Y HANOCCA, DISTRITO DE LAYO , PROVINCIA DE CANAS- CUSCO

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PAYACCHUMA	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	C.C. TAYPITUNGA HANOCCA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANAS	DISTRITO	LAYO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	271239.00	NORTE INICIAL	8394609.00	ZONA	19
ESTE FINAL	268476.00	NORTE FINAL	8395406.00		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica.
Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente.

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco Izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO CARACCOTO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho.

3.2.- HIDROLOGÍA.

En la actualidad el cauce del rio Payacchuma, se encuentra totalmente colmatado, el nivel de la cota del fondo del rio esta casi al nivel de las margenes del rio, se observa en el cauce la presencia de material de canto rodado, Ø 4" y 6", la pendiente del rio es variable entre 0.5 a 2.20% en promedio, caudal actual es de 0.05 m3/s aproximadamente y por las huellas se observa en periodo de avenidas el caudal se incrementa hasta Q = 15 m3/s en un perido de retorno de 50 años, es importante precisar tambien que las aguas del rio Payacchuma provienen desde las partes altas de la comunidades de Taypitunga y Hanocca, se tiene una longitud de cauce de 1.124 km de intervencion, este rio afluye a la laguna de Langui Layo, las crecidas extraordinarias se presentan en los meses de enero a marzo, en el año 2018, la crecida maxima que genero daños en grandes areas de cultivos y pastos mejorados en ambas margenes.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego del comite de usuarios Taypitunga y Hanocca, el area es de 45 hectareas con cultivos de pastos mejorados (alfa alfa y rey grass). Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Junta de Usuarios Sicuani y otros (vias de comunicación trocha carrozable Layo Honocca una longitud de 4.5 Km).

Cultivos
Pastos mejorados: 45 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:
N° 400 Habitantes
N° 80 viviendas

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
Aurelio Cáceres Flores
DNI: 24586
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
CANAS - CUSCO
Meguias Hanco Mamani
DNI: 24572212
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Puquisupa
HCallan
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

PERÚ Ministerio de

ANA Autoridad Nacional del Agua

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
mejorados Alfa Alfa y Rygras.	10				3						4.5			

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone la instalacion de gaviones devido a la disponibilidad de piedra para llenado de gaviones, de la misma forma relalzar la limpieza de cauce utilizando maquianria necesaria se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada necearia, seccion promedio es de 20 m de ancho en una longitud total, de 2931.00 m, para lo cual se requiere maquinaria pesada (Excavadora).

INSTALACION DE GAVIONES.

- Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diametro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diametro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)

5.2.- No estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

6.2.-VISTA DE PERFIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
Aurelio Cáceres Huayta
DNI: 24[illegible]
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
CANAS - CUSCO
Meguids Haneco Mamani
DNI: 24573212
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

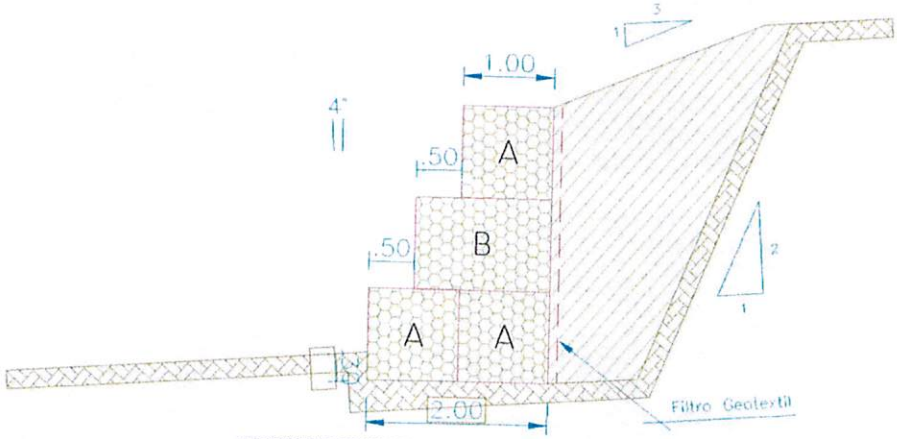
V°B°
Ing° Isaías Puma Supa
Huaman
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2501

PERÚ Ministerio de

ANA

SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO



SECCION TIPICA DE MURO DE GAVION DE HASTA 3.00 M DE ALTURA

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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
Aurelio Caceres Huayta
DNI: 24586255
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO - CANAS
ALCALDE

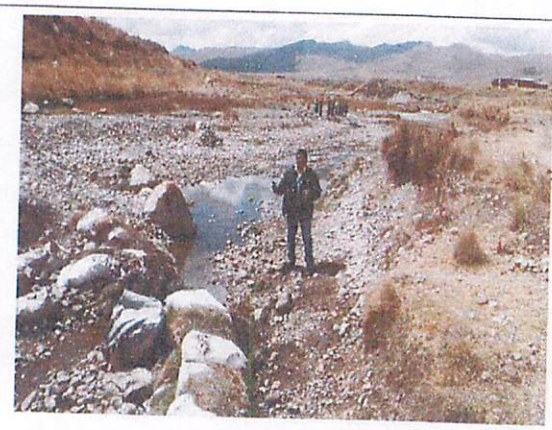
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

V°B°
Ing° Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

PERÚ Ministerio de

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
Aurelio Cáceres Huayta
DNI: 24568255
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
CANAS - CUSCO
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
CANAS ; CUSCO
Mequias Hancco Mamani
DNI: 24573212
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing° Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2500

PERÚ | Ministerio de

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**34,440.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	3,280.00	13,120.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.00	2,460.00	19,680.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**8,880.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,000.00	2.96	8,880.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**26,322.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	820.00	820.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,157.00	3,157.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	10,660.00	10,660.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**350,254.50**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	58,620.00	0.52	30,482.40
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	29,310.00	10.91	319,772.10
05	**MURO DE GAVIONES**				**5,756,283.13**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	17,586.00	1.01	17,761.86
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	6,155.10	49.84	306,770.18
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	26,379.00	49.81	1,313,937.99
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE	glb	3,000.00	383.81	1,151,430.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	26,379.00	56.93	1,501,756.47
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	3,000.00	25.05	75,150.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	1,758.60	56.05	98,569.53
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm	u	3,000.00	376.44	1,129,320.00
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	1,758.60	56.93	100,117.10
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	3,000.00	20.49	61,470.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**49,827.00**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	58,620.00	0.85	49,827.00
	COSTO DIRECTO				**6,226,006.63**
	GASTOS GENERALES (10%)				**622,600.66**
	UTILIDAD (10%)				**622,600.66**
	SUB TOTAL				**7,471,207.95**
	IGV (18%)				**1,344,817.43**
	TOTAL				**8,816,025.38**
	SUPERVISION (1% CD)				**62,260.07**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**62,260.07**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**8,955,545.52**

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES					
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
		1	2	3	4	5	6
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X					
1.02	Contratación		X				
1.03	Ejecución	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación						X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
Aurelio Caceres Huayta
DNI: 24568250
ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
CANAS - CUSCO
Mequias Hancco Mamani
DNI: 24573212
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P. N° 135046

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno - AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

Administrador Local del Agua

METRADOS GENERALES

PROYECTO : INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO VILCANOTA, C.C. MAMUERA Y CCUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° de veces	Ancho	Alto	Largo	Parcial	Metrado Total
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00					1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00					4.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.00					8.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**							
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2.00	3.00		500.00		3000.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**							
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y	glb	1.00					1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		20.00		2931.00		58620.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		20.00	0.50	2931.00		29310.00
05	**MURO DE GAVIONES**							
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2.00	3.00		2931.00		17586.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	2.00	3.00	0.35	2931.00		6155.10
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2.00	1.50	3.00	2931.00		26379.00
05.04	SUMNISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1"	u	3000.00					3000.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	2.00	1.50	3.00	2931.00		26379.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	3000.00					3000.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	2.00	1.50	0.20	2931.00		1758.60
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x	u	3000.00					3000.00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	2.00	1.50	0.20	2931.00		1758.60
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	3000.00					3000.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**							
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		20.00		2931.00		58620.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO ALCALDE CANAS
Aurelio Cáceres Huayta
DNI: 24586255
ALCALDE

Ing. Mecánico Minerani
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

V°B°
Ing° Isaías Cunihuaypa Huayta
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2499

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701028 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO PAYACCHUMA, C.C. TAYPITUNGA HANOCCA, DISTRITO DE LAYO , PROVINCIA DE CANAS- CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Costo al 22/03/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				34,440.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	3,280.00	13,120.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.00	2,460.00	19,680.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				8,880.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,000.00	2.96	8,880.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				26,322.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	820.00	820.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,157.00	3,157.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	10,660.00	10,660.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				350,254.50
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	58,620.00	0.52	30,482.40
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	29,310.00	10.91	319,772.10
05	MURO DE GAVIONES				5,756,283.13
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	17,586.00	1.01	17,761.86
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	6,155.10	49.84	306,770.18
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	26,379.00	49.81	1,313,937.99
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm	glb	3,000.00	383.81	1,151,430.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	26,379.00	56.93	1,501,756.47
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	3,000.00	25.05	75,150.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	1,756.60	56.05	98,569.53
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm	u	3,000.00	376.44	1,129,320.00
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	1,758.60	56.93	100,117.10
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	3,000.00	20.49	61,470.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				49,827.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	58,620.00	0.85	49,827.00
	COSTO DIRECTO				6,226,006.63
	GASTOS GENERALES (10%)				622,600.66
	UTILIDAD (10%)				622,600.66
	SUB TOTAL				7,471,207.95
	IGV (18%)				1,344,817.43
	TOTAL				8,816,025.38
	SUPERVISION (1% CD)				62,260.07
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				62,260.07
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				8,955,545.52

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
CANAS - CUSCO
Mequias Hancco Mamani
DNI: 24573212
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

V°B°
Ing° Isaac Pumasupa Guaman
ADMINISTRADOR

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701028 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO PAYACCHUMA, C.C. TAYPITUNGA HANOCCA, DISTRITO DE LAYO, PROVINCIA DE CANAS- CUSCO

Subpresupuesto 001 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO PAYACCHUMA, C.C. TAYPITUNGA HANOCCA, DISTRITO DE LAYO, PROVINCIA DE CANAS- CUSCO Fecha presupuesto 22/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 1,640.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.0000	1,640.00	1,640.00
						1,640.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,280.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARI	gb		1.0000	3,280.00	3,280.00
						3,280.00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 2,460.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	2,460.00	2,460.00
						2,460.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0640	13.57	0.87
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	15.06	0.10
						0.97
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.0480	9.84	0.47
						0.47
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.97	0.05
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	229.60	1.47
						1.52

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : gb 820.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	gb		1.0000	410.00	410.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	1.64	410.00
						820.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : gb 11,685.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	7.38	1,107.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u		150.0000	24.60	3,690.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.0000	9.02	1,353.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	36.90	5,535.00
						11,685.00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7498

Partida	03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD				
Rendimiento	glb/DIA 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gb		3,157.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	49.20	492.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	164.00	2,460.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10.0000	20.50	205.00
						3,157.00

Partida	03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO				
Rendimiento	glb/DIA 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gb		10,660.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gb		1.0000	820.00	820.00
						820.00
	Subcontratos					
0491010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	gb		3.0000	3,280.00	9,840.00
						9,840.00

Partida	04.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		0.52	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	19.49	0.10
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0160	13.57	0.22
						0.32
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	8.20	0.08
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	1.64	0.03
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.32	0.02
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	12.30	0.07
						0.09

Partida	04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA				
Rendimiento	m3/DIA 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		10.91	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0320	19.57	0.63
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	13.57	0.87
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	15.06	0.48
						1.98
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1500	9.84	1.48
						1.48
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.98	0.10
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0320	229.60	7.35
						7.45

Partida	05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES				
Rendimiento	m2/DIA 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.01	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	19.49	0.31
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0480	13.57	0.65
						0.96
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0020	8.20	0.02
						0.02
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.96	0.03
						0.03

Partida	05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION					
Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		49.84	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	0.5000	0.3333	18.79	6.26
0147010003	OFICIAL		hh	0.5000	0.3333	15.06	5.02
0147010004	PEON		hh	4.0000	2.6667	13.57	36.19
							47.47
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	47.47	2.37
							2.37

Partida	05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES					
Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		49.81	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	0.2500	0.1667	18.79	3.13
0147010004	PEON		hh	5.0000	3.3333	13.57	45.23
							48.36
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	48.36	1.45
							1.45

Partida	05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm					
Rendimiento	glb/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : glb		383.81	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	18.79	12.53
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	15.06	10.04
0147010004	PEON		hh	3.0000	2.0000	13.57	27.14
							49.71
	Materiales						
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm		kg		0.6000	8.20	4.92
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm		kg		0.4000	6.97	2.79
0243040005	MADERA TORNILLO DE 1"x6"x3.5"		p2		0.0250	4.10	0.10
0246900002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x 1m x1m		u		1.0000	323.80	323.80
							331.61
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	49.71	2.49
							2.49

Partida	05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA					
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		56.93	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	0.8000	18.79	15.03
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	0.8000	15.06	12.05
0147010004	PEON		hh	5.0000	2.0000	13.57	27.14
							54.22
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	54.22	2.71
							2.71

Partida	05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA					
Rendimiento	u/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : u		25.05	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.3200	18.79	6.01
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.3200	15.06	4.82
0147010004	PEON		hh	3.0000	0.9600	13.57	13.03
							23.86
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	23.86	1.19
							1.19

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2497

Partida 05.07 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES

Rendimiento m3/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 56.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	18.79	3.13
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	15.06	5.02
0147010004	PEON	hh	5.0000	3.3333	13.57	45.23
						53.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	53.38	2.67
						2.67

Partida 05.08 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm

Rendimiento u/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : u 376.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	18.79	12.53
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	15.06	10.04
0147010004	PEON	hh	3.0000	2.0000	13.57	27.14
						49.71
	Materiales					
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.4000	8.20	3.28
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg		0.1000	6.97	0.70
0240080044	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (galfan de 3.40 mm malla u			1.0000	320.00	320.00
0243040006	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"	p2		0.0700	3.69	0.26
						324.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	49.71	2.49
						2.49

Partida 05.09 RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO

Rendimiento m3/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 56.93

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	18.79	15.03
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	15.06	12.05
0147010004	PEON	hh	5.0000	2.0000	13.57	27.14
						54.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	54.22	2.71
						2.71

Partida 05.10 COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO

Rendimiento u/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : u 20.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	18.79	6.01
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	15.06	4.82
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.6400	13.57	8.68
						19.51
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	19.51	0.98
						0.98

Partida 06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA 800.0000 EQ. 800.0000 Costo unitario directo por : m2 0.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.0600	13.57	0.81
						0.81
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.81	0.04
						0.04

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701028	INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO PAYACCHUMA, C.C. TAYPITUNGA HANOCCA, DISTRITO DE LAYO , PROVINCIA DE CANAS- CUSCO
Subpresupuesto	001	INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO PAYACCHUMA, C.C. TAYPITUNGA HANOCCA, DISTRITO DE LAYO , PROVINC
Fecha	01/03/2019	
Lugar	080601	CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	937.9200	19.57	18,355.09
0147000032	TOPOGRAFO	hh	592.0620	19.49	11,539.29
0147010002	OPERARIO	hh	35,172.3135	18.79	660,887.77
0147010003	OFICIAL	hh	31,067.9162	15.06	467,882.82
0147010004	PEON	hh	190,647.1553	13.57	2,587,081.90
0147010020	CONTROLADOR	hh	957.1200	15.06	14,414.23
					3,760,161.10
	MATERIALES				
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	3,000.0000	8.20	24,600.00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg	1,500.0000	6.97	10,455.00
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	7.38	1,107.00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	410.00	410.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	150.0000	24.60	3,690.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	621.3720	8.20	5,095.25
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	49.20	492.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	1.64	410.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.0000	9.02	1,353.00
0239080044	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (galfan de 3.40 mm malla 10 x 12)	u	3,000.0000	320.00	960,000.00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.0000	1,640.00	1,640.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	164.00	2,460.00
0243040005	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"	p2	75.0000	4.10	307.50
0243040006	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"	p2	210.0000	3.69	774.90
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	1,172.4000	1.64	1,922.74
0246900002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x 1m x1m (GALFAN DE 3.40mm- MALLA 10x 12)	u	3,000.0000	323.80	971,400.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	36.90	5,535.00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	820.00	820.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10.0000	20.50	205.00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	4,540.5000	9.84	44,678.52
					2,037,355.91
	EQUIPOS				
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	310.6860	12.30	3,821.44
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	937.9200	229.60	215,346.43
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	19.2000	229.60	4,408.32
					223,576.19
	SUBCONTRATOS				
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3.0000	3,280.00	9,840.00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	3,280.00	13,120.00
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.0000	2,460.00	19,680.00
					42,640.00
				Total S/.	6,063,733.20

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
Aurelio Cáceres Huayta
DNI: 24586256
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO - CANAS
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAYO
CANAS - CUSCO
Mequías Hancco Mamani
DNI: 24573212
Jefe de Gestión del Riesgo de Desastres

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing° Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2496

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

PROTECCION Y ENROCADO EN EL RIO VERINUYOC C.C. INCA PARTE DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

16

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VERINUYOC	QUEBRADA		SECTOR	C.C. INCA PARTE	MD	X
						MI	X
EPARTAMEN	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	SAN PABLO		
ORIDAD ADMINISTRATIVA DEL A	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	248056.00	NORTE INICIAL	8425113.00	ZONA	19
ESTE FINAL	249381.00	NORTE FINAL	8427937.00		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental. La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Quehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada asi por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion PROTECCION Y ENROCADO EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho.

3.2.- HIDROLOGÍA.

En la actualidad el cauce de la quebrada viriniyuc, esta colmatado, con material aluvial de diametro 0.10 a 0.30 m. en promedio, tiene una pendiente entre 0.6 a 1.20 %, el ancho constante del cauce de la quebrada es de 6 m., el caudal actual es de 0.30 m3/s, se estima en epocas de altas avenidas alcanzaria un caudal entre 4 a 8 m3/s, segun lo verificado se aprecia huellas dejadas por anteriores inundaciones, la quebrada viriniyuc nace desde las partes altas de la comunidad de incaparte, las inundacones generadas por la quebada viriniyuc afectan a mas de 250 has de cultivos bajo riego, y mas de 350 familias.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A lo largo del recorrido del cauce de la quebrada Verinuyoc, Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende proteger areas de cultivo y pastos naturales. Area de produccion un promedio de 250. has. El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego de la Comision de Usuarios de Inca Parte, el area es de 250 has con cultivos de maiz, haba, papa, avena forrajera, alfa alfa. Por lo que es muy importante realizar trabajos de proteccion de las margenes delcauce del rio Verinuyoc, con esta propuesta e la estructura se protegera a mas de 60 familias, 10 viviendas y otros trocha carrozable de 2.00 Km.

Cultivos
Maiz: 120has (primera campaña)
habaz: 30 has
Avena forrajera : 25 has.
Pastos mejorados: 50 has.
Papa: 25 has)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 1750 de Habitantes

N° 60 viviendas

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Isais Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ALA LOCAL DE AGUA SICUANI

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
60		x		X	x	x

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Maiz:	120 has				1						2,.00		1	
haba:	30 has													
Papa:	25 has													
Avena Forraje	25 has													
Alfa Alfa:	50 has													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone DEFENSA RIBEREÑA DE ENROCADO, conformacion del dique con material propio con proteccion de taludez con enrocado, la estructura tendra las siquientes caracteristias:

- Confomacion de dique con material propio de rio, para ello se utilizara tractor sobre oruga
- La corona del dique tendra un ancho minimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique sera protegido con roca de diametro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuedo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años
-

5.2.- No estructurales

NINGUNA

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

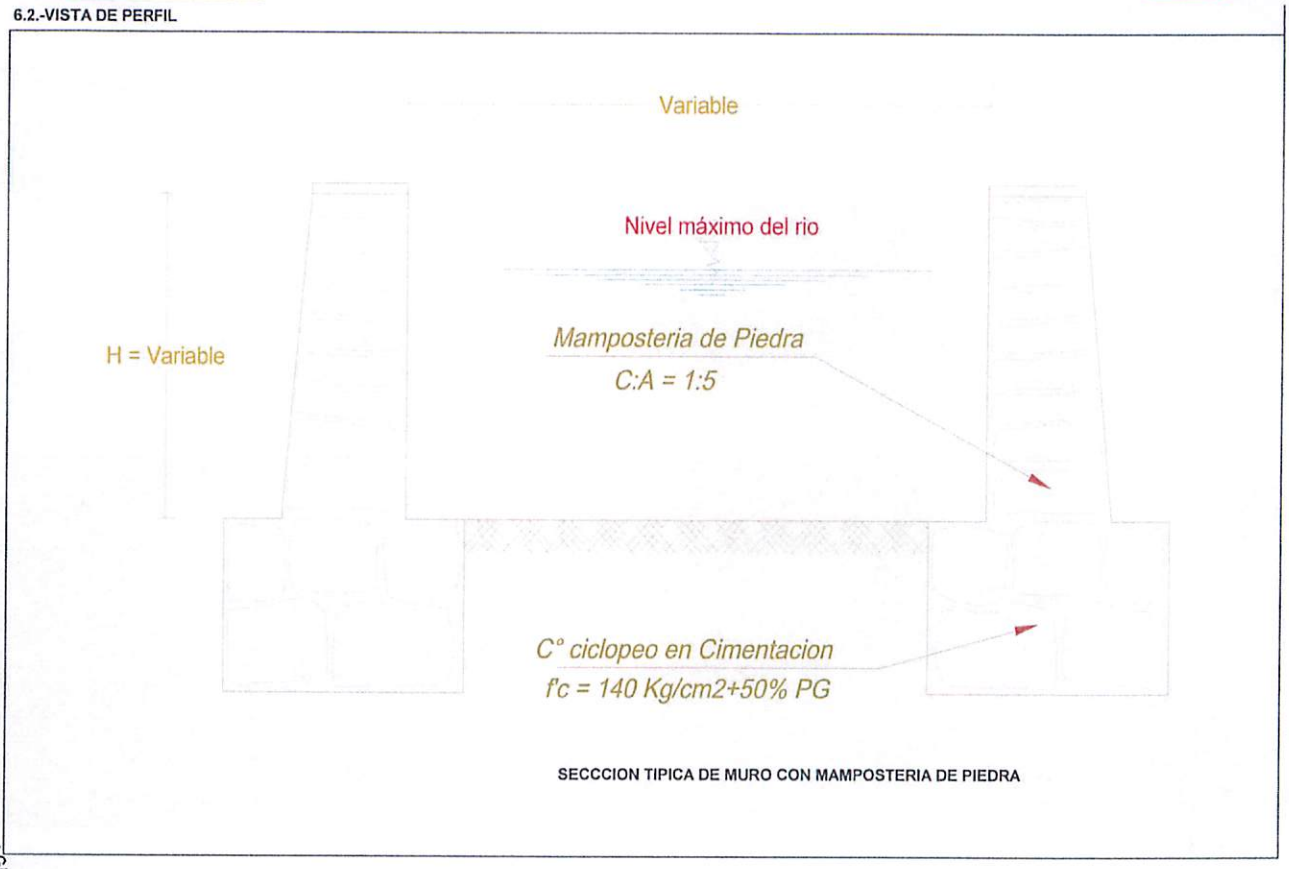
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isais Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SAUCE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2495

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

6.2.-VISTA DE PERFIL



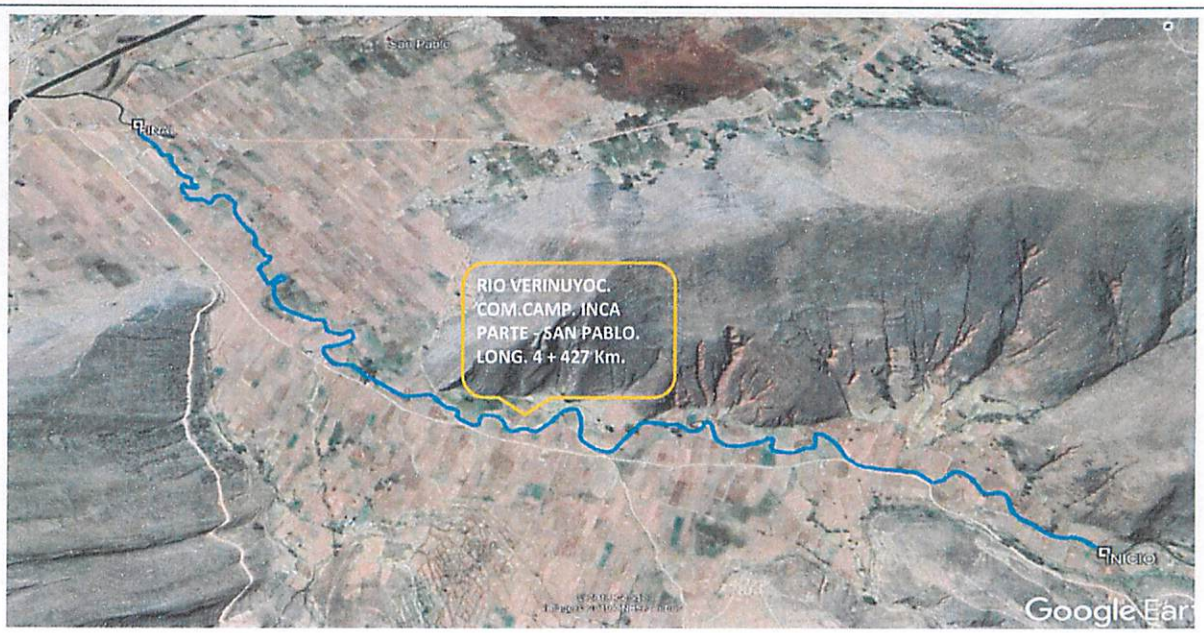
SECCCION TIPICA DE MURO CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO ALCALDIA - CANCHIS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO DEFENSA CIVIL - CANCHIS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Isaías Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SAN JUAN

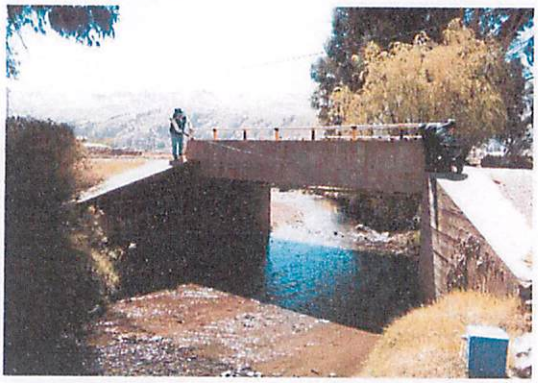
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)

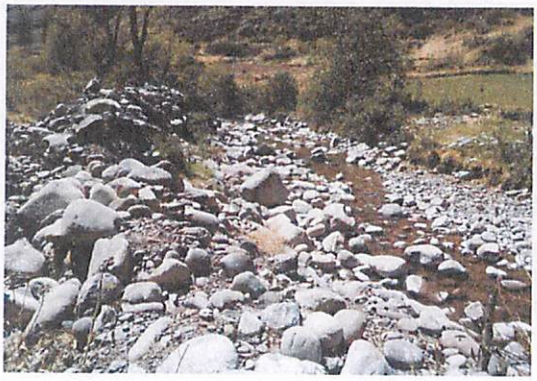


PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO - CANCHIS - ALCALDIA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO - CANCHIS - DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI - V° B° Ing. Isaias Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2494

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**20,500.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	3,280.00	6,560.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00	2,460.00	12,300.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**81,279.72**
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2	26,562.00	3.06	81,279.72
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**26,322.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SA	glb	1.00	820.00	820.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,157.00	3,157.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	10,660.00	10,660.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**246,190.19**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	44,270.00	0.54	23,905.80
04.02	EXCAVACION	m3	6,190.80	7.04	43,583.23
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	4,249.92	29.82	126,732.61
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,859.34	27.95	51,968.55
05	**MAMPOSTERIA DE PIEDRA**				**3,589,311.27**
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	13,280.00	36.90	490,032.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	13,280.00	6.36	84,460.80
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	13,280.00	7.49	99,467.20
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.	m3	6,197.60	149.72	927,934.62
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C:A=1:5	m3	12,749.76	135.16	1,723,257.56
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	885.40	207.32	183,561.13
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	33,645.20	0.76	25,570.35
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	2,213.50	24.86	55,027.61
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**72,248.64**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	106,248.00	0.68	72,248.64
	COSTO DIRECTO				**4,035,851.82**
	GASTOS GENERALES (10%)				**403,585.18**
	UTILIDAD (10%)				**403,585.18**
	SUB TOTAL				**4,843,022.18**
	IGV (18%)				**871,743.99**
	TOTAL				**5,714,766.17**
	SUPERVISION (1% CD)				**40,358.52**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**40,358.52**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**5,810,483.21**

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	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
		1	2	3	4	5	6
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X					
1.02	Contratación		X				
1.03	Ejecución	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación						X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO
CANCHIS - CUSCO
Prof. José Quispe Puma
DNI: 23956732
ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO
CANCHIS - CUSCO
Ing. Raúl Torres Cutire
CIP: 159939
JEFE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
CIP N° 135646

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno - AAA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaís Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP 136196

Administrador Local del Agua

METRADOS GENERALES

PROYECTO: PROTECCION Y ENROCADO EN EL RIO VERINUYOC C.C. INCA PARTE DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00				2.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00				5.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3.00		8854.00	26562.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00				1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00				1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00				1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00				1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		10.00		4427.00	44270.00
04.02	EXCAVACION	m3	1.00	1.00	0.70	8854	6197.80
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	1.00	0.60	0.80	8854	4249.92
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				1859.34	1859.34
05	**MAMPOSTERIA DE PIEDRA**						
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		80.00	10.00	16.60	13280.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		80.00	10.00	16.60	13280.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		80.00	10.00	16.60	13280.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PM.	m3	1.00	1.00	0.70	8854.00	6197.80
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	1.00	0.80	1.80	8854.00	12749.76
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	1.00	0.50	0.20	8854.00	885.40
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	1.00	3.80		8854.00	33645.20
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	1.00		0.25	8854.00	2213.50
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		12.00		8854.00	106248.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO ALCALDIA CANCHIS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO DEFENSA CIVIL CANCHIS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Isais Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SUCRE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2493

Presupuesto

Presupuesto 1004017 PROTECCION Y ENROCADO EN EL RIO VERINUYOC C.C. INCA PARTE DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 22/05/2019
Lugar CUSCO - CANCHIS - SAN PABLO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**20.500,00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1,00	1.640,00	1.640,00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2,00	3.280,00	6.560,00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5,00	2.460,00	12.300,00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**81.279,72**
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2	26.562,00	3,06	81.279,72
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**26.322,00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1,00	820,00	820,00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1,00	11.685,00	11.685,00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1,00	3.157,00	3.157,00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1,00	10.660,00	10.660,00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**246.190,19**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	44.270,00	0,54	23.905,80
04.02	EXCAVACION	m3	6.190,80	7,04	43.583,23
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	4.249,92	29,82	126.732,61
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.859,34	27,95	51.968,55
05	**MAMPOSTERIA DE PIEDRA**				**3.589.311,27**
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	13.280,00	36,90	490.032,00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	13.280,00	6,36	84.460,80
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	13.280,00	7,49	99.467,20
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.	m3	6.197,80	149,72	927.934,62
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C:A=1:5	m3	12.749,76	135,16	1.723.257,56
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	885,40	207,32	183.561,13
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	33.645,20	0,76	25.570,35
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	2.213,50	24,86	55.027,61
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**72.248,64**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	106.248,00	0,68	72.248,64
	COSTO DIRECTO				**4.035.851,82**
	GASTOS GENERALES (10%)				**403.585,18**
	UTILIDAD (105)				**403.585,18**
	SUB TOTAL				**4.843.022,18**
	IGV (18%)				**871.743,99**
	TOTAL				**5.714.766,17**
	SUPERVISION (1% CD)				**40.358,52**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**40.358,52**
	FICHA DEFINITIVA				**15.000,00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**5.810.483,21**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO ALCALDIA CANCHIS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DEFENSA CIVIL CANCHIS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Isaís Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004017	PROTECCION Y ENROCADO EN EL RIO VERINUYOC C.C. INCA PARTE DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO	
Subpresupuesto	001	PROTECCION Y ENROCADO EN EL RIO VERINUYOC C.C. INCA PARTE DISTRITO DE SAN PEDRO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO	Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : und **1.640,00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0290150O260002	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und		1,0000	1.640,00	1.640,00
						1.640,00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : vje **3.280,00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010102010505	SERVICIOS DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQ	glb		1,0000	3.280,00	3.280,00
						3.280,00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : vje **2.460,00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
010102010507	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIEN	vje		1,0000	2.460,00	2.460,00
						2.460,00

Partida 02.01 CAMINO DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1.250,0000 EQ. 1.250,0000 Costo unitario directo por : m2 **3,06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	10,0000	0,0640	13,57	0,87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0064	19,57	0,13
0101030008	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0064	15,06	0,10
						1,10
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0,0480	9,02	0,43
						0,43
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	1,10	0,06
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0064	229,60	1,47
						1,53

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb **820,00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l		250,0000	1,64	410,00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1,0000	410,00	410,00
						820,00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2492

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb **11.685,00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und		150,0000	7,38	1.107,00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150,0000	9,02	1.353,00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		150,0000	24,60	3.690,00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par		150,0000	36,90	5.535,00
						11.685,00

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb **3.157,00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10,0000	49,20	492,00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und		10,0000	20,50	205,00
02901500260003	CARTEL DE INFORMACION	und		15,0000	164,00	2.460,00
						3.157,00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb **10.660,00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1,0000	820,00	820,00
						820,00
	Subpartidas					
010110060105	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3,0000	3.280,00	9.840,00
						9.840,00

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1.500,0000 EQ. 1.500,0000 Costo unitario directo por : m2 **0,64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3,0000	0,0160	13,57	0,22
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0053	19,49	0,10
						0,32
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0,0100	8,20	0,08
0231040003	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0,0200	2,46	0,05
						0,13
	Equipos					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1,0000	0,0053	12,30	0,07
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	0,32	0,02
						0,09

Partida 04.02 EXCAVACION

Rendimiento m3/DIA 300,0000 EQ. 300,0000 Costo unitario directo por : m3 **7,04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0257	13,57	0,36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0257	19,57	0,52
						0,88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	0,88	0,03
0301170004	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	1,0000	0,0267	229,60	6,13
						6,16

Partida	04.03		ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES				
Rendimiento	m3/DIA	15,0000	EQ. 15,0000	Costo unitario directo por : m3		29,82	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	4,0000	2,1333	13,57	28,95
							28,95
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3,0000	28,95	0,87
							0,87
Partida	04.04		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	4,0000	EQ. 4,0000	Costo unitario directo por : m3		27,96	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1,0000	2,0000	13,57	27,14
							27,14
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3,0000	27,14	0,81
							0,81
Partida	05.01		EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)				
Rendimiento	m3/DIA	125,0000	EQ. 125,0000	Costo unitario directo por : m3		36,90	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas						
010102010506	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA		m3		1,0000	36,90	36,90
							36,90
Partida	05.02		SELECCION Y CARGIO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	350,0000	EQ. 350,0000	Costo unitario directo por : m3		6,36	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1,0000	0,0229	13,57	0,31
01010100050001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1,0000	0,0229	19,57	0,45
0101030008	CONTROLADOR		hh	1,0000	0,0229	15,06	0,34
							1,10
	Equipos						
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP		hm	1,0000	0,0229	229,60	5,26
							5,26
Partida	05.03		TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	350,0000	EQ. 350,0000	Costo unitario directo por : m3		7,49	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1,0000	0,0229	18,79	0,43
0101010005	PEON		hh	1,0000	0,0229	13,57	0,31
							0,74
	Equipos						
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	2,0000	0,0457	147,60	6,75
							6,75

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO ALCALDIA CANCHIS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Isais Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SUCHES

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2491

Partida 05.04 CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.

Rendimiento m3/DIA 18,0000 EQ. 18,0000 Costo unitario directo por : m3 **149,72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2,0000	0,8889	18,79	16,70
0101010004	OFICIAL	hh	2,0000	0,8889	15,06	13,39
0101010005	PEON	hh	10,0000	4,4444	13,57	60,31
						90,40
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,4200	24,60	10,33
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		2,4500	18,86	46,21
0290130021	AGUA	und		0,0900	0,82	0,07
						56,61
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	90,40	2,71
						2,71

Partida 05.05 MAMPOSTERIA DE PIEDRA C:A=1:5

Rendimiento m3/DIA 15,0000 EQ. 15,0000 Costo unitario directo por : m3 **135,16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2,0000	1,0667	18,79	20,04
0101010004	OFICIAL	hh	2,0000	1,0667	15,06	16,06
0101010005	PEON	hh	5,0000	2,6667	13,57	36,19
						72,29
	Materiales					
0207020003	ARENA DE RIO	m3		0,3200	24,60	7,87
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		2,8000	18,86	52,81
0290130021	AGUA	und		0,0300	0,82	0,02
						60,70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	72,29	2,17
						2,17

Partida 05.06 CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA 20,0000 EQ. 20,0000 Costo unitario directo por : m3 **207,32**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2,0000	0,8000	18,79	15,03
0101010004	OFICIAL	hh	5,0000	2,0000	15,06	30,12
0101010005	PEON	hh	5,0000	2,0000	13,57	27,14
						72,29
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,8000	24,60	19,68
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6,0000	18,86	113,16
0290130021	AGUA	und		0,0300	0,82	0,02
						132,86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	72,29	2,17
						2,17

Partida 05.07 CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)

Rendimiento m2/DIA 150,0000 EQ. 150,0000 Costo unitario directo por : m2 **0,76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0533	13,57	0,72
						0,72
	Materiales					
0290130021	AGUA	und		0,0300	0,82	0,02
						0,02
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	0,72	0,02
						0,02

Partida	05.08		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR				
Rendimiento	m2/DIA	40,0000	EQ. 40,0000	Costo unitario directo por : m2		24,86	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	2,0000	0,4000	18,79	7,52
0101010004	OFICIAL		hh	2,0000	0,4000	15,06	6,02
0101010005	PEON		hh	2,0000	0,4000	13,57	5,43
							18,97
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2		gal		0,1000	9,02	0,90
02040100010003	ALAMBRE NEGRO N° 8		kg		0,2000	4,92	0,98
0231000001	MADERA AGUANO		p2		1,2000	2,87	3,44
							5,32
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3,0000	18,97	0,57
							0,57

Partida	06.01		LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m2/DIA	1.000,0000	EQ. 1.000,0000	Costo unitario directo por : m2		0,68	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	6,0000	0,0480	13,57	0,65
							0,65
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5,0000	0,65	0,03
							0,03

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO - ALCALDIA - CAJAMARCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO - DEFENSA CIVIL - CAJAMARCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isais Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SAN PABLO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2490

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004017 PROTECCION Y ENROCADO EN EL RIO VERINUYOC C.C. INCA PARTE DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Subpresupuesto 001 PROTECCION Y ENROCADO EN EL RIO VERINUYOC C.C. INCA PARTE DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Fecha 01/05/2019

Lugar 080606 CUSCO - CANCHIS - SAN PABLO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	21.007,2254	18,79	394.725,77
0101010004	OFICIAL	hh	21.765,5934	15,06	327.789,84
0101010005	PEON	hh	87.061,5217	13,57	1.181.424,85
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	639,4032	19,57	12.513,12
0101030000	TOPOGRAFO	hh	234,6310	19,49	4.572,96
0101030008	CONTROLADOR	hh	474,1088	15,06	7.140,08
					1.928.166,62
	MATERIALES				
0201040001	PETROLEO D-2	gal	1.496,3260	9,02	13.496,86
02040100010003	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	442,7000	4,92	2.178,08
02040300020005	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	13.280,0000	36,90	490.032,00
0207020003	ARENA DE RIO	m3	4.079,9232	24,60	100.366,11
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	3.311,3960	24,60	81.460,34
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	56.196,3380	18,86	1.059.862,93
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	442,7000	8,20	3.630,14
0231000001	MADERA AGUANO	p2	2.656,2000	2,87	7.623,29
0231040003	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	885,4000	2,46	2.178,08
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und	150,0000	7,38	1.107,00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150,0000	9,02	1.353,00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	150,0000	24,60	3.690,00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par	150,0000	36,90	5.535,00
02671000050002	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1,0000	820,00	820,00
0267110022	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10,0000	49,20	492,00
0267110023	CONOS DE REFLEXTIVOS	und	10,0000	20,50	205,00
0290130021	AGUA	und	1.976,2128	0,82	1.620,49
0290130022	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l	250,0000	1,64	410,00
02901500260002	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1,0000	1.640,00	1.640,00
02901500260003	CARTEL DE INFORMACION	und	15,0000	164,00	2.460,00
0290250009	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1,0000	410,00	410,00
					1.780.570,32
	EQUIPOS				
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	234,6310	12,30	2.885,96
03011700020010	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	474,1088	229,60	108.855,38
0301170004	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	165,2944	229,60	37.951,59
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	606,8960	147,60	89.577,85
0301230003	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3,0000	3.280,00	9.840,00
03013600010002	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	glb	2,0000	3.280,00	6.560,00
03013600010003	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5,0000	2.460,00	12.300,00
					267.970,78
				Total S/.	**3.976.707,72**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO ALCALDIA CANCHIS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO DESPACHO CANCHIS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Isais Pumasupa Huaman ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

DPDRH	7489

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

PROTECCION Y ENROCADO EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

17

I.- UBICACION:

RÍO		QUEBRADA	CACHIMAYO	SECTOR	C.C. JAYUBAMBA	MD	X
						MI	X
EPARTAMEN	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	COMBAPATA		
ORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AG	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA CANCHIS - CUSCO
Fortunato Condori Canchi
DNI: 24680667
ALCALDE

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

ESTE INICIAL	247384.00	NORTE INICIAL	8440515.00	ZONA	19
ESTE FINAL	247628.00	NORTE FINAL	8440699.00		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Creláceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Tiio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion PROTECCION Y ENROCADO EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukucho.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA
GRUPO DE TRABAJO GIRD
Hugo Chillitupa Ruiz
DNI 23971917
JEFE DE DEFENSA CIVIL

3.2.- HIDROLOGÍA.

En la actualidad el cauce de la quebrada Cachimayo, a erosionado riberas y a colmatado el cauce de la quebrada con piedras de diametro promedio entre 0.5 a 0.8 m, la pendiente promedio del cauce de la quebrada es de 2 a 5%, el ancho de la quebrada esta entre 5 a 6 m, el caudal actual esta entre 40 a 80 l/s en epocas de lluvia alcanza un caudal promedio entre 4 a 6 m3/s, es importante mencionar que la quebrada Cachimayo nace desde las partes altas del centro poblado de Jayubamba, teniendo un reccorrido promedio de unos 5 km, por su condicion topografica en epocas de lluvia, es una quebrada en riesgo permanente, ,asi mismo existe la falla geologica en la quebrada Cachimayo, esto generalmente un peligro inminente.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaías Pumasupa Ramos
REVISADOR

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende proteger areas de cultivo: Maiz, haba, pastos mejorados y area de poblacion en un promedio de 25 has Precisar las areas productivas(tipo de cultivo y areas de la misma), se protegera a mas de 120 familias y se evitara afectaciones directas a la poblacion de mas de 60 viviendas en riesgo permanente. El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego del comite de usuarios de agua Jayubamba.

Cultivos
Maiz: 15 has
Haba: 5 has
Pastos mejorados: 5 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 300 de Habitantes

N° 60 viviendas

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
60		x	x	X	x	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	CAMINOS	PUENTES	OTROS
maiz	15									x				
haba	5													
mejorados Alfa Alfa y	5													

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA CANCHIS - CUSCO
Fortunato Condori Cconchi
DNI: 24660667
ALCALDE

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone DEFENSA RIBEREÑA DE ENROCADO, conformacion del dique con material propio con proteccion de taludez con enrocado, la estructura tendra las siguien

- Confomacion de dique con material propio de rio, para ello se utilizara tractor sobre oruga
- La corona del dique tendra un ancho minimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique sera protegido con roca de diametro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuedo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años
-

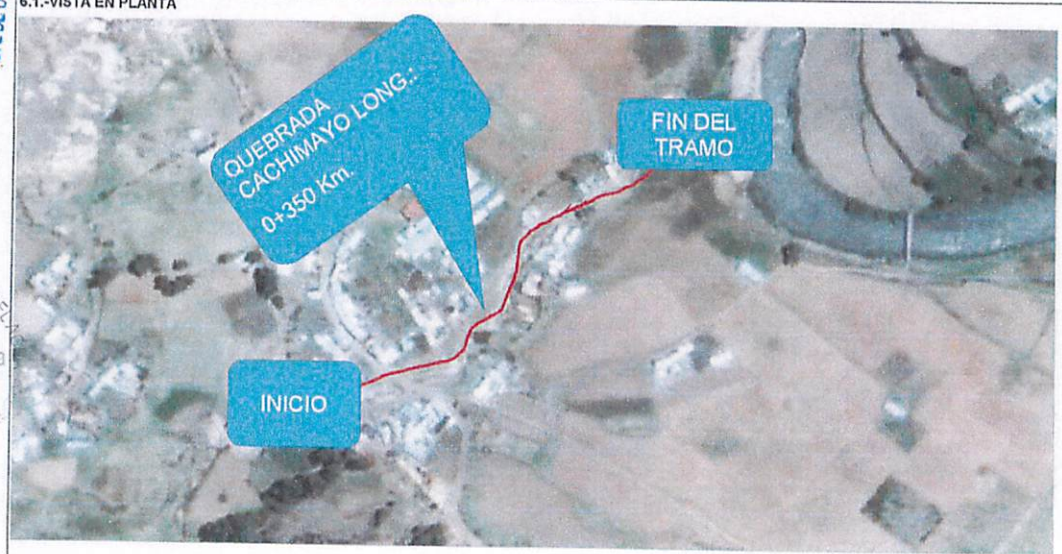
Hugo Chillitupa Pair
DNI 23871917
JEFE DE DEFENSA CIVIL

5.2.- No estructurales

NINGUNA

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



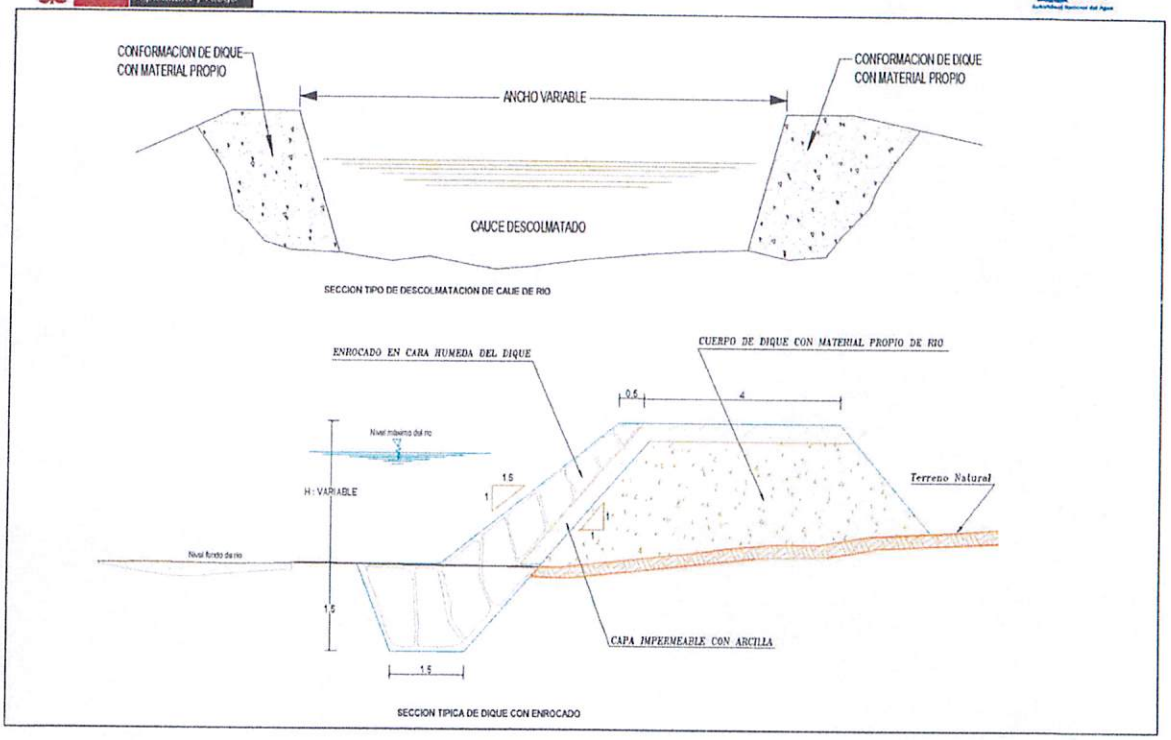
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaac Pomasupa Huaman
ADMINISTRADOR

6.2.-VISTA DE PERFIL

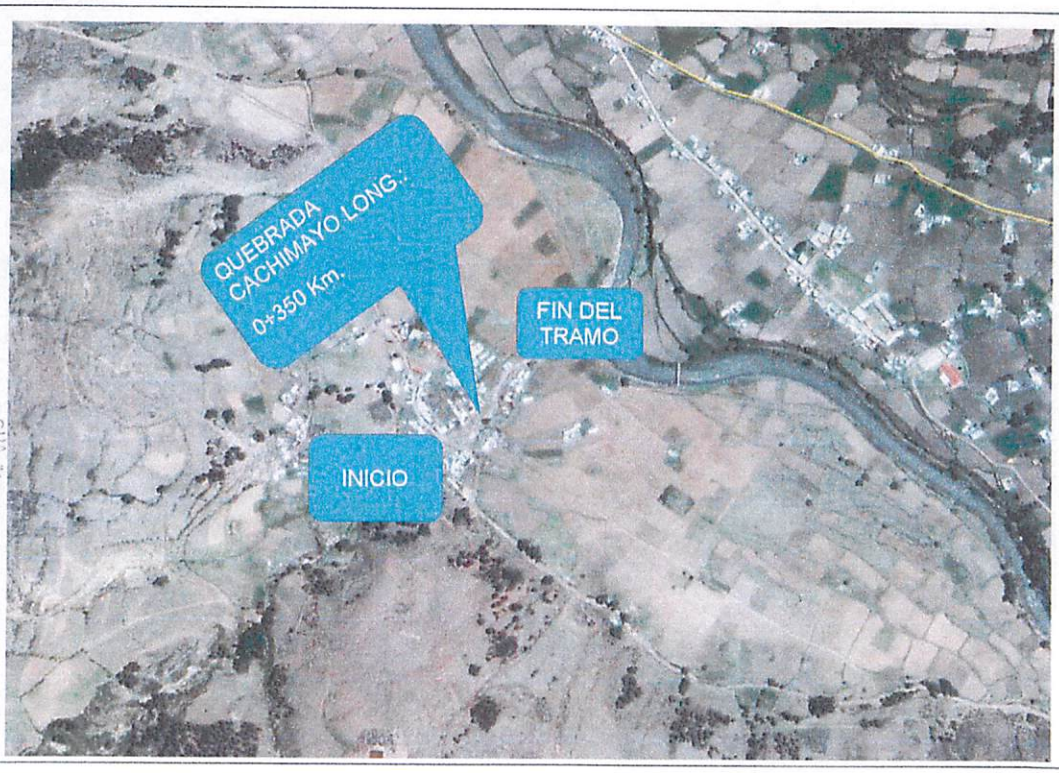
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2488

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA



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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA CANCHIS - CUSCO
Fortunato Condori Ccanchi
DNI: 24680667
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA CANCHIS

I. Hugo Chillitupa Pari
DNI: 23871917
JEFE DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Pomasupa
ADMINISTRADOR

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA
CANCHIS - CUSCO
Fortunato Condori Ccanchi
DNI: #1658667
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA
CANCHIS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA
GRUPO DE ... SEÑOR
Hugo Chillitupa Peiv
DNI: 23871917
JEFE DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaís Pumasupa
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2487

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**14,760.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	3,280.00	13,120.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				**4,650.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	3.10	4,650.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**8,569.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGU	glb	1.00	574.00	574.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	1,558.00	1,558.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,337.00	2,337.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	4,100.00	4,100.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**101,423.56**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	7,000.00	0.56	3,920.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	1,750.00	11.18	19,565.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RI	m3	5,670.00	10.56	59,875.20
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	2,016.00	8.96	18,063.36
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**				**290,846.88**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2,100.00	0.55	1,155.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	3,900.00	36.90	143,910.00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	3,900.00	8.04	31,356.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,900.00	9.06	35,334.00
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2,100.00	13.06	27,426.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,792.00	23.59	42,273.28
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	140.00	67.09	9,392.60
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**15,938.00**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	7,000.00	0.68	4,760.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	600.00	18.63	11,178.00
	COSTO DIRECTO				**436,187.44**
	GASTOS GENERALES (10%)				**43,618.74**
	UTILIDAD (10%)				**43,618.74**
	SUB TOTAL				**523,424.92**
	IGV (18%)				**94,216.49**
	TOTAL				**617,641.41**
	SUPERVISION (1% CD)				**4,361.87**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**4,361.87**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**641,365.15**

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

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES		
		MES 1	MES 2	MES 3
		1	2	3
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X		
1.02	Contratación		X	
1.03	Ejecución	X	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 COMBAPATA
CANCHIS - CUSCO
Fortunato Condori Ccanchi
DNI: 24680667
ALCALDE

ALCALDE

Hugo Chillitupa Paiv
DNI 25871917
JEFE DE DEFENSA CIVI

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
CIP N° 135646

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno -

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP. 130196

Administrador Local del Agua

METRADOS GENERALES

PROYECTO: PROTECCION Y ENROCADO EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00				4.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**						0.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2.00	3.00		250.00	1500.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb		1.00			1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb		1.00			1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		1.00			1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb		1.00			1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	10.00		350.00	7000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		5.00	1.00	350.00	1750.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	2.00	4.50	1.80	350.00	5670.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	2.00	2.40	1.20	350.00	2016.00
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	3.00		350.00	2100.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		20.00	13.00	15.00	3900.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		20.00	13.00	15.00	3900.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3		20.00	13.00	15.00	3900.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2.00	2.50	1.20	350.00	2100.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	2.00	0.80	3.20	350.00	1792.00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	2.00	0.20		350.00	140.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	2.00	10.00		350.00	7000.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		20.00	2.00	15.00	600.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA CANCHIS - CUSCO
Fortunato Condori Cconchi
DNI: 24680667
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA
GRUPO DE TRABAJO GRD
Ing. Hugo Chillitupa Pairo
DNI: 23571517
JEFE DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isais Pumasupa Pin
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2486

S10

Presupuesto

Presupu 0701030 PROTECCION Y ENROCADO EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA

Costo al 27/03/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**14,760.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	3,280.00	13,120.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**4,650.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	3.10	4,650.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**8,569.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	574.00	574.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	1,558.00	1,558.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,337.00	2,337.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	4,100.00	4,100.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**101,423.56**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	7,000.00	0.56	3,920.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	1,750.00	11.18	19,565.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	5,670.00	10.56	59,875.20
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	2,016.00	8.96	18,063.36
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**				**290,846.88**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2,100.00	0.55	1,155.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	3,900.00	36.90	143,910.00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	3,900.00	8.04	31,356.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,900.00	9.06	35,334.00
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2,100.00	13.06	27,426.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,792.00	23.59	42,273.28
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	140.00	67.09	9,392.60
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**15,938.00**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	7,000.00	0.68	4,760.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	600.00	18.63	11,178.00
	COSTO DIRECTO				**436,187.44**
	GASTOS GENERALES (10%)				**43,618.74**
	UTILIDAD (10%)				**43,618.74**
	SUB TOTAL				**523,424.92**
	IGV (18%)				**94,216.49**
	TOTAL				**617,641.41**
	SUPERVISION (1% CD)				**4,361.87**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**4,361.87**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**641,365.15**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA CANCHIS - CUSCO
Fortunato Condori Ccanchi
DNI: 24680667
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA CANCHIS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA GRUPO DE TRABAJO
Hugo Chillitupa Paiva
DNI 23871917
JEFE DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Pumasupa
ADMINISTRADOR

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 PROTECCION Y ENROCADO EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Subpresupuesto 001 PROTECCION Y ENROCADO EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Fecha presupuesto 27/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u **1,640.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.0000	1,640.00	1,640.00
						1,640.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje **3,280.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQ	glb		1.0000	3,280.00	3,280.00
						3,280.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 **3.10**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0064	19.57	0.13
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0640	13.57	0.87
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	15.06	0.10
						1.10
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.0480	9.84	0.47
						0.47
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.10	0.06
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	229.60	1.47
						1.53

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **574.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	410.00	410.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	1.64	164.00
						574.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **1,558.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20.0000	7.38	147.60
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u		20.0000	24.60	492.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		20.0000	9.02	180.40
0254080025	BOTAS DE GOMA	par		20.0000	36.90	738.00
						1,558.00

Fortunato Condori Ccanchi DNI: 24880067 ALCALDE

Hugo Chilitupa Paiva DNI: 23871917 JEFE DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Isaías Pumasupa Huamán ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2485

Partida 03.03 **SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD**

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **2,337.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	49.20	492.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	164.00	1,640.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10.0000	20.50	205.00
						2,337.00

Partida 03.04 **RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO**

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **4,100.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	820.00	820.00
						820.00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	3.280.00	3.280.00
						3,280.00

Partida 04.01 **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 **0.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	19.49	0.10
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0160	13.57	0.22
						0.32
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	8.20	0.08
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	3.28	0.07
						0.15
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.32	0.02
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	12.30	0.07
						0.09

Partida 04.02 **DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA**

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 **11.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0267	19.57	0.52
0147000032	TOPOGRAFO	hh	0.5000	0.0133	19.49	0.26
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.1067	13.57	1.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	15.06	0.40
0147030095	PORTAMIRA	hh	0.5000	0.0133	15.06	0.20
						2.83
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.2000	9.84	1.97
						1.97
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.83	0.14
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	4.10	0.11
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	229.60	6.13
						6.38

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA CANCHIS - CUSCO
Fortunato Condori Ccanchi
DNI: 24880867
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA - CANCHIS

GRUPO DE TRABAJO GRD
Hugo Chillitupa Palo
DNI. 23871917
JEFE DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Pumasupa
Huaman
ADMINISTRADOR

Partida 04.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO

Rendimiento m3/DIA 300.0000 EQ. 300.0000

Costo unitario directo por : m3 10.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0267	19.57	0.52
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	19.49	0.52
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0267	13.57	0.36
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	15.06	0.40
0147030095	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0267	15.06	0.40
						2.20
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.2000	9.84	1.97
						1.97
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.20	0.11
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0267	1.64	0.04
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	4.10	0.11
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	229.60	6.13
						6.39

Partida 04.04 EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000

Costo unitario directo por : m3 8.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0229	19.57	0.45
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	19.49	0.45
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	13.57	0.31
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	15.06	0.34
0147030095	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0229	15.06	0.34
						1.89
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1710	9.84	1.68
						1.68
	Equipos					
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0229	1.64	0.04
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	229.60	5.26
0379190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0229	4.10	0.09
						5.39

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000

Costo unitario directo por : m2 0.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	19.49	0.10
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0160	13.57	0.22
						0.32
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	8.20	0.08
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	3.28	0.07
						0.15
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.32	0.01
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	12.30	0.07
						0.08

Partida 05.02 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)

Rendimiento m3/DIA 125.0000 EQ. 125.0000

Costo unitario directo por : m3 36.90

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	36.90	36.90
						36.90

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA CANCHIS - CUSCO
Fortunato Condori Cconchi
DNI: 24690667
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA - CANCHIS - CUSCO
Ing. Hugo Chillitupa Pair
DNI: 23871917
JEFE DE OFICINA OPMI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaias Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

Partida 05.03 SELECCION Y CARGIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000

Costo unitario directo por : m3 8.04

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0229	19.57	0.45
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	13.57	0.31
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	15.06	0.34
						1.10
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1710	9.84	1.68
						1.68
	Equipos					
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	229.60	5.26
						5.26

Partida 05.04 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350.0000 EQ. 350.0000

Costo unitario directo por : m3 9.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0229	18.79	0.43
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	13.57	0.31
						0.74
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.1600	9.84	1.57
						1.57
	Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0457	147.60	6.75
						6.75

Partida 05.05 COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA

Rendimiento m3/DIA 250.0000 EQ. 250.0000

Costo unitario directo por : m3 13.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0320	19.57	0.63
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	19.49	0.62
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	13.57	0.87
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	15.06	0.48
0147030095	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0320	15.06	0.48
						3.08
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.2400	9.84	2.36
						2.36
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.08	0.09
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	1.64	0.05
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0320	229.60	7.35
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0320	4.10	0.13
						7.62

Partida 05.06 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD

Rendimiento m3/DIA 200.0000 EQ. 200.0000

Costo unitario directo por : m3 23.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0400	19.57	0.78
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	19.49	0.78
0147010004	PEON	hh	15.0000	0.6000	13.57	8.14
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	15.06	0.60
0147030095	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0400	15.06	0.60
						10.90
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.3000	9.84	2.95
						2.95
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.90	0.33
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0400	1.64	0.07
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0400	229.60	9.18
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0400	4.10	0.16
						9.74

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA CANCHIS - CUSCO
Fortunato Condori Canchi
DNI: 24680667
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Isaías Pumasupa

Partida	05.07		RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA				
Rendimiento	m3/DIA	5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m3		67.09	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	3.0000	4.8000	13.57	65.14
							65.14
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	65.14	1.95
							1.95

Partida	06.01		LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		0.68	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	6.0000	0.0480	13.57	0.65
							0.65
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.65	0.03
							0.03

Partida	06.02		REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS				
Rendimiento	m3/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		18.63	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	1.0000	1.3333	13.57	18.09
							18.09
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	18.09	0.54
							0.54

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA
CANCHIS - CUSCO
Fortunato Condori Cconchi
DNI: 24880667
ALCALDE

Lic. Hugo Chillitupa Baca
DNI 23871917
JEFE DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2483

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701030	PROTECCION Y ENROCADO EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
Subpresupuesto	001	PROTECCION Y ENROCADO EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROV
Fecha	01/03/2019	
Lugar	080603	CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	482.0704	19.57	9,434.12
0147000032	TOPOGRAFO	hh	407.9404	19.49	7,950.76
0147010002	OPERARIO	hh	89.3100	18.79	1,678.13
0147010004	PEON	hh	3,822.0804	13.57	51,865.63
0147010020	CONTROLADOR	hh	482.0709	15.06	7,259.99
0147030095	PORTAMIRA	hh	359.7104	15.06	5,417.24
					83,605.87
	MATERIALES				
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20.0000	7.38	147.60
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	410.00	410.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	20.0000	24.60	492.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	91.0000	8.20	746.20
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	49.20	492.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100.0000	1.64	164.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	20.0000	9.02	180.40
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.0000	1,640.00	1,640.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	164.00	1,640.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	182.0000	3.28	596.96
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	20.0000	36.90	738.00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	820.00	820.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10.0000	20.50	205.00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	4,233.2360	9.84	41,655.04
					49,927.20
	EQUIPOS				
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	336.4395	1.64	551.76
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	48.2300	12.30	593.23
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	198.1122	4.10	812.26
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	178.2300	147.60	26,306.75
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	482.0704	229.60	110,683.36
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	185.0464	4.10	758.69
					139,706.05
	SUBCONTRATOS				
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	3,280.00	3,280.00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	3,280.00	13,120.00
0401060006	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	3,900.0000	36.90	143,910.00
					160,310.00
				Total S/.	**433,549.12**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA CANCHIS - CUSCO
Fortunato Condori Ccanchi
DNI: 24860667
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA
GRUPO DE TRABAJO GRD
J. Hugo Chillitupa Pairo
DNI: 23871917
JEFE DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaias Tumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2482

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI- CUSCO

18

I.- UBICACIÓN:

RÍO	QUEHUARMAYO	QUEBRADA	xxxx	SECTOR	C. .C.PAMPAQUEHUAR - HUARAYPATA	MD	X
						MI	X
EPARTAMEN	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	QUIQUIJANA		
ORIDAD ADMINISTRATIVA DEL A	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI				

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

ESTE INICIAL	219121	NORTE INICIAL	8475214	ZONA 19
ESTE FINAL	221618	NORTE FINAL	8476383	

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental. Se ubica a una altura de 3400 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas. describiéndose desde la más antigua a la reciente.

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Marangani, en la comunidad de Huiscachani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.

Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).

Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento de los diferentes quebradas.

3.2.- HIDROLOGÍA

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio, dicho material descolmatado sera colocado a las riveras, y protegidos con espigones construidas con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad de pampaquehuar., se plantea descolamtar una ongitud de 2.80 km aproximadamente. Para el calculo de caudales maximos de diseño del rio Quehuarmayo; se asume Tr = 100 años Q = 12.00 m3/s y para Tr 250 años Q = 8.00 m3/s. respetivamernte.

presentandoce en el mes de febrero del presente año, poniendo en peligro a las Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Quehuarmayo estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose vestigiuos de arrastre de vegetacion y material de acarreo por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como choclo, palta, durasnos, flores, cultivos diversos, viviendas, centro educativo, estadio deportivo y vias de comunicaicion, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores de la comunidad de pampaquehuar.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito de la comunidad de pampaquehuar han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en la comunidad de pampaquehuar, las ultimas avenidas del 27 de febrero del 2016 han dañado cultivos como maiz, hortalizas, arboles frutales, flores y pastos mejorados, centro educativo, estadio deportivo y vias de comunicacion y areas de cultivos diversos, afectando un area aproximado de 120 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, infraestructuras educativas, vias de comunicacion y viviendas protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 120 Has y 350 familias directamente afectadas, 120 viviendas protegidas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego de la comision de usuarios de riego Quehuarmayo, el area es de 120 hectareas con cultivos de maiz, hortalizas, arboles frutales, flores y pastos mejorados. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de los comites de usuarios de Pampaquehuar y Huaraypata.

Cultivos

Maiz: 25 has
Hortalizas: 50 has
Frutales: 5 has
Flores 10 has
Pastos mejorados: 30 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº 1750 Habitantes

Nº 120 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
350	X	-	-	X	-	-

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Maiz:	25 has	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hortalizas:	50 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frutales:	5 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flores	10 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastos mejor	30 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone la instalacion de gaviones devido a la disponibilidad de piedra para llenado de gaviones, de la misma forma relaizar la limpieza de cauce utilizando maquianria necesaria e instalacion de disipadores de energia utilizando rollisos.

INSTALACION DE GAVIONES

Se propone instalar gaviones en los puntos criticos de la margen derecha del cauce de la quebrada del rio quehuarmayo, en una longitud total de 5237 m.l.las caracteristicas tecnicas sera de

- Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diametro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diametro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)
- Diametro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC)

DISIPADORES DE ENERGIA

Se propone instalar disipadores de energia, con rollisos de eocalipto y se colocara piedra mediana aguas abajo y aguas arriba del disipador, para ello se requiere lo siguiente:

- Rolliso de eocalipto de 8" de diametro
- Rolliso de eocalipto de 6" de diametro
- Alambre N° 8

Se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada necesaria, seccion promedio es de 10 m de anho en una longitud total de5.237 km, para lo cual se requiere lo siguiente:

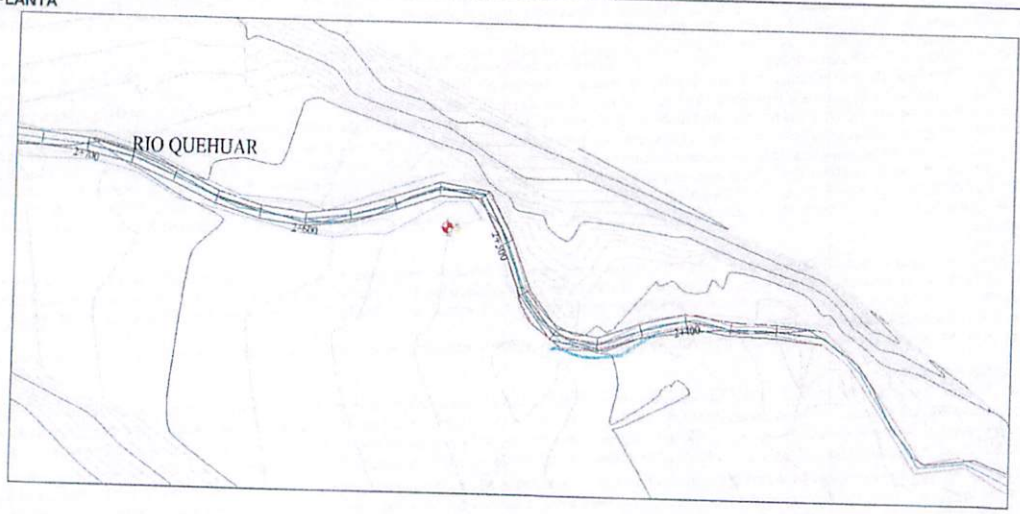
- Excavadora
- Bulldozer

5.2.- No estructurales

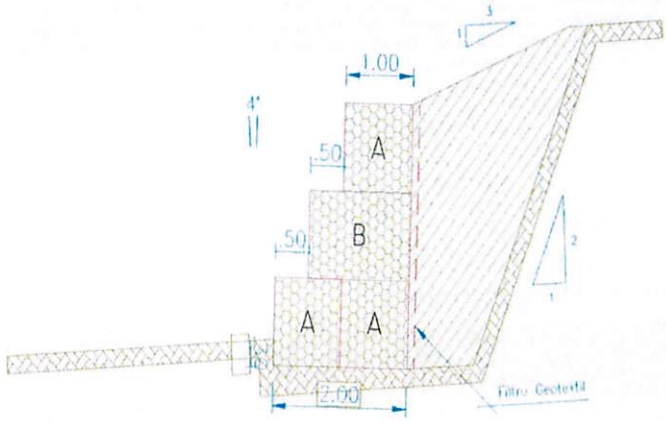
Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

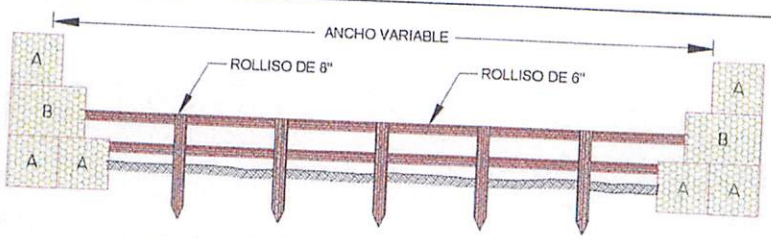


SECCION TIPICA DE MURO DE GAVION DE HASTA 3.00 M DE ALTURA

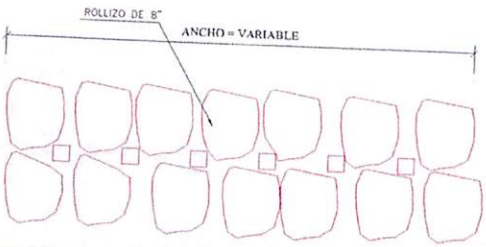
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2481

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA



SECCCION TIPICA DE DISIPADORES DE ENERGIA CON ROLLIZOS



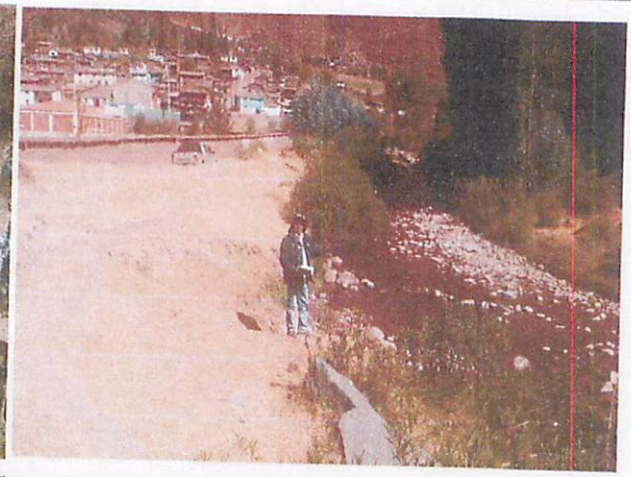
COLOCACION DE PIEDRA PARA PROTECCION DE DISIPADORES AGUAS ABAJO Y ARRIBA

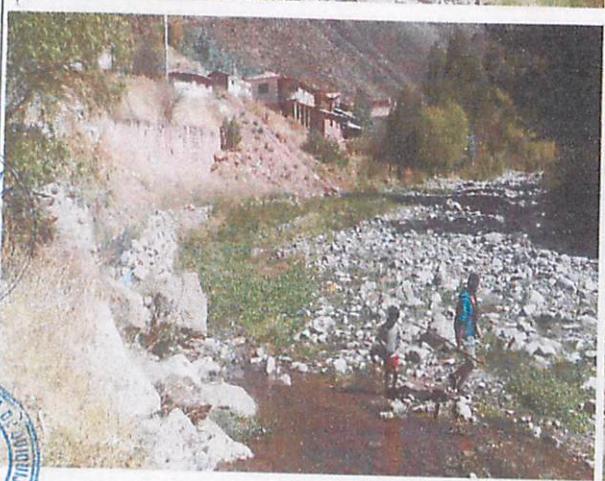
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)

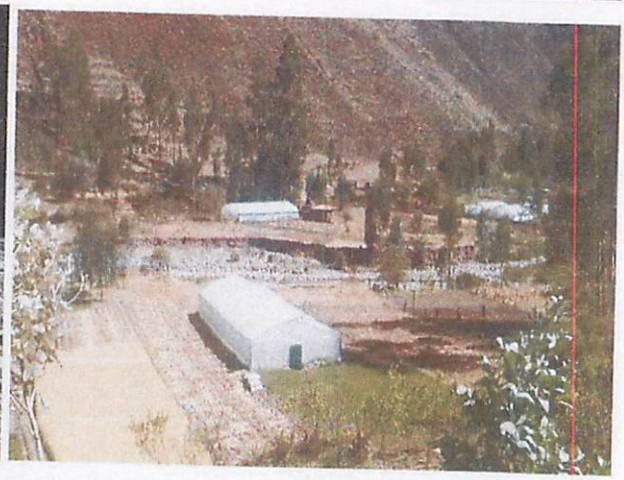
PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE







ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2480

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				29,520.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE	vje	4.00	3,280.00	13,120.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y	vje	6.00	2,460.00	14,760.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				4,650.00
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2	1,500.00	3.10	4,650.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				26,322.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE	glb	1.00	820.00	820.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE	glb	1.00	3,157.00	3,157.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	glb	1.00	10,660.00	10,660.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				433,859.79
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	73,318.00	0.52	38,125.36
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	23,395.20	10.91	255,241.63
04.03	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	31,360.00	4.48	140,492.80
05	MUROS DE GAVIONES				7,907,940.14
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE	m2	31,422.00	1.00	31,422.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA	m3	10,997.70	49.84	548,125.37
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA	m3	47,133.00	49.81	2,347,694.73
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE	und	4,000.00	388.01	1,552,040.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO	m3	23,566.50	56.93	1,341,640.85
05.06	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA	m3	4,000.00	56.05	224,200.00
05.07	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVION TIPO	und	1,571.10	56.05	88,060.16
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE	und	4,000.00	400.84	1,603,360.00
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES	m3	1,571.00	56.93	89,437.03
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES	und	4,000.00	20.49	81,960.00
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA				142,618.05
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE	m2	1,050.00	0.68	714.00
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE	m3	420.00	44.57	18,719.40
06.03	INSTALACIÓN DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240.00	80.21	19,250.40
06.04	INSTALACIÓN DE ROLLIZOS	m	600.00	69.37	41,622.00
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	525.00	56.99	29,919.75
06.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON	m3	525.00	61.70	32,392.50
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				3,400.00
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA	m2	4,000.00	0.85	3,400.00

COSTO DIRECTO	8,548,309.98
GASTOS GENERALES (10%)	854,831.00
UTILIDAD (10%)	854,831.00
SUB TOTAL	10,257,971.98
IGV (18%)	1,846,434.96
TOTAL	12,104,406.94
SUPERVISION (5% CD)	85,483.10
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)	85,483.10
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
TOTAL PRESUPUESTO	12,290,373.14

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUIJANA
Prof. Rolando Chuquica Soncco
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUIJANA
Arq. Mario Guevara Puma
JEFE DE DESARROLLO URBANO Y DEFENSA CIVIL
CAP 8755

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Moreco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES

Profesional que ha ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaís Rumaspa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP N° 130196

Administrador Local del Agua

METRADOS GENERALES

PROYECTO: INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI- CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° de veces	Ancho	Alto	Largo	Parcial	Metrado Total
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00					1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00					4.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	6.00					6.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**							
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3.00		5000.00		15000.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**							
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y	glb	1.00					1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		14.00		5237.00		73318.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		12.00	0.80	2437.00		23395.20
04.03	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	hm		14.00	0.80	2800.00		31360.00
05	**MURO DE GAVIONES**							
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2.00	3.00		5237.00		31422.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	2.00	3.00	0.35	5237.00		10997.70
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2.00	1.50	3.00	5237.00		47133.00
05.04	SUMNISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1"	u	4000.00					4000.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3		1.50	3.00	5237.00		23566.50
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	4000.00					4000.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3		1.50	0.20	5237.00		1571.10
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x	u	4000.00					4000.00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3		1.50	0.20	5237.00		1571.10
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	4000.00					4000.00
06	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**							
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	20.00	3.50		15.00		1050.00
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	20.00	3.50	0.40	15.00		420.00
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	160.00		1.50			240.00
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	20.00			30.00		600.00
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	20.00	3.50	0.50	15.00		525.00
06.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	20.00	3.50	0.50	15.00		525.00
07	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**							
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		5.00		5237.00		26185.00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2479

S10

Presupuesto

Presupu **0701007** INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI- CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Costo al **22/03/2019**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**29,520.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	1,640.00	1,640.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	3,280.00	13,120.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	6.00	2,460.00	14,760.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**4,650.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	3.10	4,650.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**26,322.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	820.00	820.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,685.00	11,685.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,157.00	3,157.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	10,660.00	10,660.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**433,859.79**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	73,318.00	0.52	38,125.36
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	23,395.20	10.91	255,241.63
04.03	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	31,360.00	4.48	140,492.80
05	**MURO DE GAVIONES**				**7,907,940.14**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	31,422.00	1.00	31,422.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	10,997.70	49.84	548,125.37
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	47,133.00	49.81	2,347,694.73
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm	u	4,000.00	388.01	1,552,040.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	23,566.50	56.93	1,341,640.65
05.06	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	4,000.00	56.05	224,200.00
05.07	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	1,571.10	56.05	88,060.16
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm	u	4,000.00	400.84	1,603,360.00
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	1,571.00	56.93	89,437.03
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	4,000.00	20.49	81,960.00
06	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**				**142,618.05**
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	1,050.00	0.68	714.00
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	420.00	44.57	18,719.40
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240.00	80.21	19,250.40
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	600.00	69.37	41,622.00
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	525.00	56.99	29,919.75
06.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	525.00	61.70	32,392.50
07	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**3,400.00**
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	4,000.00	0.85	3,400.00
	COSTO DIRECTO				**8,548,309.98**
	GASTOS GENERALES (10%)				**854,831.00**
	UTILIDAD (10%)				**854,831.00**
	SUB TOTAL				**10,257,971.98**
	IGV (18%)				**1,846,434.96**
	TOTAL				**12,104,406.94**
	SUPERVISION (1% CD)				**85,483.10**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**85,483.10**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**12,290,373.14**

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701007 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI- CUSCO

Subpresupuesto 001 INSTALACION DE GAVIONES EN EL DEL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI- CUSCO — Fecha presupuesto 22/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : u **1,640.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.0000	1,640.00	1,640.00
						1,640.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : vje **3,280.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQ	glb		1.0000	3,280.00	3,280.00
						3,280.00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : vje **2,460.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIE	vje		1.0000	2,460.00	2,460.00
						2,460.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 — Costo unitario directo por : m2 **3.10**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0064	19.57	0.13
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0640	13.57	0.87
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	15.06	0.10
						1.10
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.0480	9.84	0.47
						0.47
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.10	0.06
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	229.60	1.47
						1.53

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : glb **820.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	410.00	410.00
0209050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	1.64	410.00
						820.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : glb **11,685.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0301010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	7.38	1,107.00
0301310058	CHALECO REFLECTIVO	u		150.0000	24.60	3,690.00
0301070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.0000	9.02	1,353.00
0301080025	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	36.90	5,535.00
						11,685.00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2478

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 3,157.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10.0000	49.20	492.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	164.00	2,460.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10.0000	20.50	205.00
						3,157.00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 10,660.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	820.00	820.00
						820.00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3.0000	3,280.00	9,840.00
						9,840.00

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.52

Cód	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
)147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	19.49	0.10
)147010004	PEON	hh	3.0000	0.0160	13.57	0.22
						0.32
	Materiales					
'229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	8.20	0.08
'244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	1.64	0.03
						0.11
	Equipos					
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.32	0.02
337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	12.30	0.07
						0.09

rtida 04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA

ndimiento m3/DIA 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 10.91

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
47000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0320	19.57	0.63
47010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	13.57	0.87
47010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	15.06	0.48
						1.98
	Materiales					
3901018	PETROLEO D-2	gal		0.1500	9.84	1.48
						1.48
	Equipos					
37010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.98	0.10
37580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0320	229.60	7.35
						7.45

ida 04.03 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA

dimiento m3/DIA 700.0000 EQ. 700.0000 Costo unitario directo por : m3 4.48

lgo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
7000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0114	19.57	0.22
7010004	PEON	hh	2.0000	0.0229	13.57	0.31
7010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0114	15.06	0.17
						0.70
	Materiales					
010180	PETROLEO D-2	gal		0.1140	9.84	1.12
						1.12
	Equipos					
010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.70	0.04
040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0114	229.60	2.62
						2.66

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES

Rendimiento m2/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 1.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	18.79	0.30
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0480	13.57	0.65
						0.95
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0020	8.20	0.02
						0.02
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.95	0.03
						0.03

Partida 05.02 CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION

Rendimiento m3/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 49.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.3333	18.79	6.26
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	15.06	5.02
0147010004	PEON	hh	4.0000	2.6667	13.57	36.19
						47.47
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	47.47	2.37
						2.37

Partida 05.03 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES

Rendimiento m3/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 49.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
147010002	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	18.79	3.13
147010004	PEON	hh	5.0000	3.3333	13.57	45.23
						48.36
	Equipos					
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	48.36	1.45
						1.45

rtida 05.04 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm

endimiento u/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : u 388.01

ódigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
47010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	18.79	12.53
47010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	15.06	10.04
47010004	PEON	hh	3.0000	2.0000	13.57	27.14
						49.71
	Materiales					
02000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.6000	8.20	4.92
02000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg		0.4000	6.97	2.79
13040005	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"	p2		0.0250	4.10	0.10
16900002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x	u		1.0000	328.00	328.00
						335.81
	Equipos					
17010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	49.71	2.49
						2.49

ida 05.05 RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA

dimiento m3/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 56.93

ligo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
7010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	18.79	15.03
7010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	15.06	12.05
7010004	PEON	hh	5.0000	2.0000	13.57	27.14
						54.22
	Equipos					
7010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	54.22	2.71
						2.71

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	7477

Partida 05.06 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES

Rendimiento m3/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 56.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	18.79	3.13
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	15.06	5.02
0147010004	PEON	hh	5.0000	3.3333	13.57	45.23
						53.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	53.38	2.67
						2.67

Partida 05.07 COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA

Rendimiento u/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : u 56.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	18.79	3.13
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	15.06	5.02
0147010004	PEON	hh	5.0000	3.3333	13.57	45.23
						53.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	53.38	2.67
						2.67

Partida 05.08 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm

Rendimiento u/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : u 400.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
1147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	18.79	12.53
1147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	15.06	10.04
147010004	PEON	hh	3.0000	2.0000	13.57	27.14
						49.71
	Materiales					
202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.4000	8.20	3.28
202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg		0.1000	6.97	0.70
239080044	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (galfan de 3.40 m	u		1.0000	344.40	344.40
243040006	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"	p2		0.0700	3.69	0.26
						348.64
	Equipos					
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	49.71	2.49
						2.49

rtida 05.09 RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO

ndimiento m3/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 56.93

dig	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
17010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	18.79	15.03
17010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	15.06	12.05
17010004	PEON	hh	5.0000	2.0000	13.57	27.14
						54.22
	Equipos					
7010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	54.22	2.71
						2.71

da 05.10 COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO

dimiento u/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : u 20.49

ligo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
7010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	18.79	6.01
7010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	15.06	4.82
7010004	PEON	hh	2.0000	0.6400	13.57	8.68
						19.51
	Equipos					
010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	19.51	0.98
						0.98

MUNICIPALIDAD DISTRITAL QUIQUIJANA ALCALDIA ESPICANCHI

OFICINA DE DEFENSA CIVIL - M.D.Q. - QUIQUIJANA

Partida 06.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES

Rendimiento m2/DIA 750.0000 EQ. 750.0000

Costo unitario directo por : m2 0.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0107	18.79	0.20
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0320	13.57	0.43
						0.63
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0020	8.20	0.02
						0.02
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.63	0.03
						0.03

Partida 06.02 EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA

Rendimiento m3/DIA 12.0000 EQ. 12.0000

Costo unitario directo por : m3 44.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.3333	18.79	6.26
0147010004	PEON	hh	4.0000	2.6667	13.57	36.19
						42.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	42.45	2.12
						2.12

Partida 06.03 INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES

Rendimiento m/DIA 4.0000 EQ. 4.0000

Costo unitario directo por : m 80.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	18.79	18.79
147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.0000	15.06	15.06
147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	13.57	27.14
						60.99
	Materiales					
202010023	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 6"	kg		0.1000	4.92	0.49
203110010	ROLLIZO DE 8"	m		1.5000	5.33	8.00
265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg		1.5600	4.92	7.68
						16.17
	Equipos					
37010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	60.99	3.05
						3.05

tida 06.04 INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES

ndimiento m/DIA 4.0000 EQ. 4.0000

Costo unitario directo por : m 69.37

digo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
7010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	18.79	18.79
7010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.0000	15.06	15.06
7010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	13.57	27.14
						60.99
	Materiales					
3110010	ROLLIZO DE 8"	m		1.0000	5.33	5.33
						5.33
	Equipos					
7010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	60.99	3.05
						3.05

la 06.05 ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA

limiento m3/DIA 20.0000 EQ. 20.0000

Costo unitario directo por : m3 56.99

go	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
010004	PEON	hh	10.0000	4.0000	13.57	54.28
						54.28
	Equipos					
010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	54.28	2.71
						2.71

MUNICIPALIDAD DISTRITAL QUISPICANCHI ALCALDIA QUISPICANCHI

OFICINA DE DEFENSA CIVIL M.D.Q. QUIQUIJANA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2476

Partida 06.06 PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA

Rendimiento m3/DIA 12.0000 EQ. 12.0000

Costo unitario directo por : m3 61.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	18.79	12.53
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	15.06	10.04
0147010004	PEON	hh	4.0000	2.6667	13.57	36.19
						58.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	58.76	2.94
						2.94

Partida 07.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA 800.0000 EQ. 800.0000

Costo unitario directo por : m2 0.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.0600	13.57	0.81
						0.81
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.81	0.04
						0.04

ALCALDIA QUISPICANCHI

OFICINA DE DEFENSA CIVIL QUIQUIJANA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701007	INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI- CUSCO
Subpresupuesto	001	INSTALACION DE GAVIONES EN EL DEL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI- CUSCO
Fecha	01/03/2019	
Lugar	081212	CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,115.7504	19.57	21,835.24
0147000032	TOPOGRAFO	hh	388.5854	19.49	7,573.53
0147010002	OPERARIO	hh	41,018.8979	18.79	770,745.09
0147010003	OFICIAL	hh	33,435.9985	15.06	503,546.14
0147010004	PEON	hh	285,407.5541	13.57	3,872,980.51
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,115.7501	15.06	16,803.20
					5,193,483.71
	MATERIALES				
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	4,000.0000	8.20	32,800.00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg	2,000.0000	6.97	13,940.00
0202010023	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 6"	kg	24.0000	4.92	118.08
0203110010	ROLLIZO DE 8"	m	960.0000	5.33	5,116.80
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	7.38	1,107.00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	410.00	410.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	150.0000	24.60	3,690.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	798.1240	8.20	6,544.62
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	49.20	492.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	1.64	410.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.0000	9.02	1,353.00
0239080044	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (galfan de 3.40 mm malla 10 x 12)	u	4,000.0000	344.40	1,377,600.00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.0000	1,640.00	1,640.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	164.00	2,460.00
0243040005	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"	p2	100.0000	4.10	410.00
0243040006	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"	p2	280.0000	3.69	1,033.20
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	1,466.3600	1.64	2,404.83
0246900002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x 1m x1m (GALFAN DE 3.40mm- MALLA 10x 12)	u	4,000.0000	328.00	1,312,000.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	36.90	5,535.00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	820.00	820.00
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg	374.4000	4.92	1,842.05
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10.0000	20.50	205.00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	7,156.3200	9.84	70,418.19
					2,842,349.77
	EQUIPOS				
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	388.5854	12.30	4,779.60
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	748.6464	229.60	171,889.21
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	357.5040	229.60	82,082.92
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	9.6000	229.60	2,204.16
					260,955.89
	SUBCONTRATOS				
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3.0000	3,280.00	9,840.00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	3,280.00	13,120.00
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	6.0000	2,460.00	14,760.00
					37,720.00
				Total S/.	8,334,509.37

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2475

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO VILCANOTA, M.D. DE LA COMUNIDAD DE ACCOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

19

I.- UBICACION:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA		SECTOR	C. C. ACCOPATA	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	QUIQUIJANA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO		

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

ESTE INICIAL	224000	NORTE INICIAL	8,472,856	ZONA 19
ESTE FINAL	223,642	NORTE FINAL	8,473,186	

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

3.1.- GEOLOGIA

Describir el tipo de suelo(Graveso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas) Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros.

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3400 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Marangani en la comunidad de Huiscachani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.

Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas.

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior - La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora, En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Tito en la Quebrada Huarachajaja. La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO VILCANOTA, M.D. DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA. DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCH, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento de los diferentes quebradas

3.2.- HIDROLOGÍA

EL rio Vilcanota nace de las partes altas de la raya, colinda con la cuenca del titicaca, tiene flujo de agua permanente, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 20.00 a 75 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 190 m3/s, las aguas discurridas por el rio vilcanota, tiene como punto critico las margenes del rio por efecto de la colmatacion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.0023 un ancho promedio de 35 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.10 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hidraulica estable y descolmatada.

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego — ANA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende proteger areas de cultivos de, maiz, papa y avena en una extencion de 15 has. Pertenece a la organización de usuarios de agua Accopata, parte integrante a la comision de usuarios de agua Uchuymayo.

Cultivos

Maiz: 15 has (segunda campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 150 Habitantes

N°10 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
maiz	15													
habas														
pasto														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

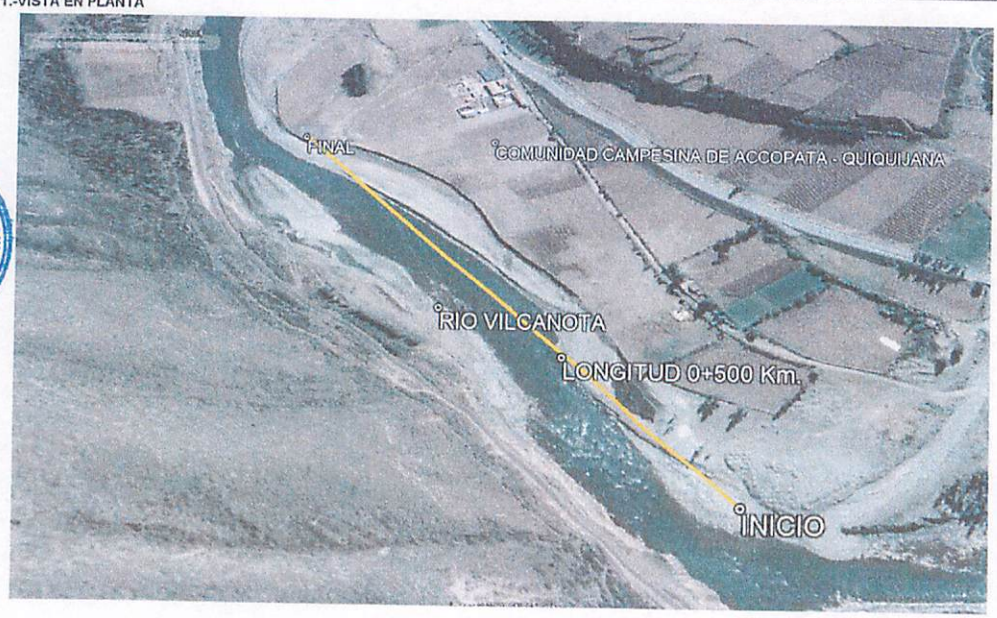
Se propone DEFENSA RIBEREÑA DE ENROCADO, conformacion del dique con material propio con proteccion de taludez con enrocado,
Conformacion de dique con material propio de rio, para ello se utilizara tractor sobre oruga
- La corona del dique tendra un ancho minimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique sera protegido con roca de diametro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuedo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años

5.2.- No estructurales

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



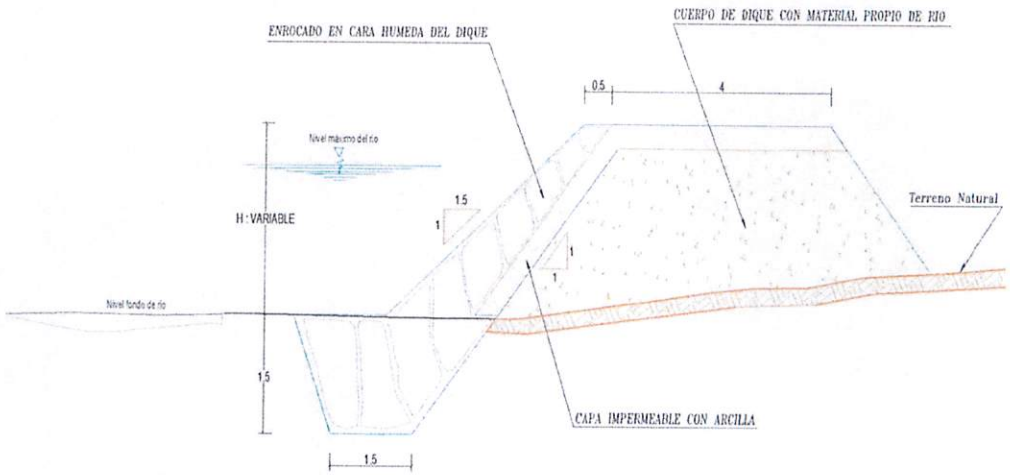
ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2494

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

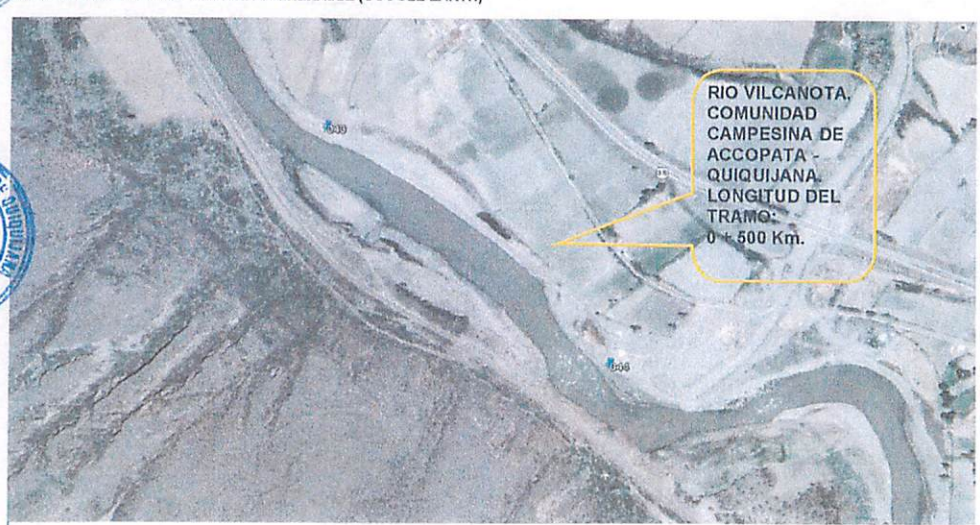
6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUE DE RIO



SECCION TIPICA DEL ENROCADO.

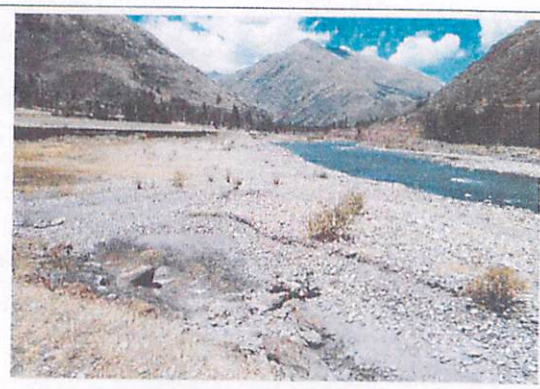
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



UNIDAD NACIONAL DE ... Vº Bº Ing. Isaías Quinsupa Huanca ADMINISTRADOR ... DIRECCIÓN LOCAL DE PAJA ...

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUIJANA ... QUISPICANCHI

OFICINA DE DEFENSA CIVIL - QUIQUIJANA - M.D.Q.

DPDRH 2473

5 de 3

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**18,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**4,545.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	3.03	4,545.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**10,450.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE	glb	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**92,246.50**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	5,000.00	0.43	2,150.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON	m3	2,500.00	11.78	29,450.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE	m3	4,050.00	11.49	46,534.50
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UNA	m3	1,440.00	9.80	14,112.00
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**				**242,373.95**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,500.00	0.42	630.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	2,925.00	45.00	131,625.00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	2,925.00	9.25	27,056.25
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3		10.74	31,414.50
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UNA	m3	1,500.00	14.00	21,000.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,280.00	21.24	27,187.20
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	100.00	34.61	3,461.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**5,644.00**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	5,000.00	0.36	1,800.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	400.00	9.61	3,844.00

COSTO DIRECTO	**373,259.450**
GASTOS GENERALES (10%)	**37,325.95**
UTILIDAD (10%)	**37,325.95**
SUB TOTAL	**447,911.35**
IGV (18%)	**80,624.04**
TOTAL	**528,535.39**
SUPERVISION (1% CD)	**3,732.59**
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CI	**3,732.59**
FICHA DEFINITIVA	**15000**
TOTAL PRESUPUESTO	**551,000.57**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES		
		MES 1	MES 2	MES 3
		1	2	3
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X		
1.02	Contratación		X	
1.03	Ejecución	X	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 QUIQUIJANA

Prof. Rolando Chunca Sonco
ALCALDE

Profesional que han ejecutado la propuesta

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUIJANA

Arq. Mario Cuevana Puma
JEFE DE DESARROLLO URBANO Y DEFENSA CIVIL
CAP 8755

Reoresentante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
CIP N° 135646

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Ingº Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR

Administrador Local de Agua

METRADOS GENERALES

PROYECTO: PROTECCION Y ENROCADO DEL RIO VILCANOTA, M,D, DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1,00				1,00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4,00				4,00
02	TRABAJOS PROVISIONALES						0,00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,00	3,00		500,00	1500,00
03	SEGURIDAD Y SALUD						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb		1,00			1,00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb		1,00			1,00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		1,00			1,00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb		1,00			1,00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,00	10,00		500,00	5000,00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		5,00	1,00	500,00	2500,00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	1,00	4,50	1,80	500,00	4050,00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,00	2,40	1,20	500,00	1440,00
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,00	3,00		500,00	1500,00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		15,00	10,00	19,50	2925,00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		15,00	10,00	19,50	2925,00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3		15,00	10,00	19,50	2925,00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	1,00	2,50	1,20	500,00	1500,00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,00	0,80	3,20	500,00	1280,00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	1,00	0,20		500,00	100,00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1,00	10,00		500,00	5000,00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		10,00	2,00	20,00	400,00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2472

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701009 PROTECCION Y ENROCADO DEL RIO VILCANOTA, M,D, DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Costo al 22/03/2019

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**18.000,00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1,00	2.000,00	2.000,00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4,00	4.000,00	16.000,00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**4.545,00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.500,00	3,03	4.545,00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**10.450,00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1,00	700,00	700,00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1,00	1.900,00	1.900,00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1,00	2.850,00	2.850,00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1,00	5.000,00	5.000,00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**92.246,50**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	5.000,00	0,43	2.150,00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	2.500,00	11,78	29.450,00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	4.050,00	11,49	46.534,50
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1.440,00	9,80	14.112,00
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**				**242.373,95**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.500,00	0,42	630,00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	2.925,00	45,00	131.625,00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	2.925,00	9,25	27.056,25
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2.925,00	10,74	31.414,50
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	1.500,00	14,00	21.000,00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1.280,00	21,24	27.187,20
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	100,00	34,61	3.461,00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**5.644,00**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	5.000,00	0,36	1.800,00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	400,00	9,61	3.844,00
	COSTO DIRECTO				**373.259,45**
	GASTOS GENERALES (10%)				**37.325,95**
	UTILIDAD (10%)				**37.325,95**

	SUB TOTAL				**447.911,35**
	IGV (18%)				**80.624,04**

	TOTAL				**528.535,39**
	SUPERVISION (1% CD)				**3.732,59**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**3.732,59**
	FICHA DEFINITIVA				**15.000,00**
					==========
	TOTAL PRESUPUESTO				**551.000,57**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Ing. Isaías Pumacupa — ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUIJANA — ALCALDIA — QUISPICANCHI

OFICINA DE DEFENSA CIVIL — QUIQUIJANA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701009 PROTECCION Y ENROCADO DEL RIO VILCANOTA, M,D, DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
Subpresupuesto 001 PROTECCION Y ENROCADO DEL RIO VILCANOTA, M,D, DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, F Fecha presupuesto 22/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : u 2.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1,0000	2.000,00	2.000,00
						2.000,00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : vje 4.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQ	glb		1,0000	4.000,00	4.000,00
						4.000,00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1.250,0000 EQ. 1.250,0000 Costo unitario directo por : m2 3,03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0064	19,57	0,13
0147010004	PEON	hh	10,0000	0,0640	7,00	0,45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0064	8,00	0,05
						0,63
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,0480	12,00	0,58
						0,58
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	0,63	0,03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0064	280,00	1,79
						1,82

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb 700,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1,0000	500,00	500,00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100,0000	2,00	200,00
						700,00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb 1.900,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0305010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20,0000	9,00	180,00
0426310058	CHALECO REFLECTIVO	u		20,0000	30,00	600,00
0439070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		20,0000	11,00	220,00
0454080025	BOTAS DE GOMA	par		20,0000	45,00	900,00
						1.900,00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2471

Partida	03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD				
Rendimiento	glb/DIA 1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : glb		2.850,00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10,0000	60,00	600,00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		10,0000	200,00	2.000,00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10,0000	25,00	250,00
						2.850,00

Partida	03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO				
Rendimiento	glb/DIA 1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : glb		5.000,00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1,0000	1.000,00	1.000,00
						1.000,00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1,0000	4.000,00	4.000,00
						4.000,00

Partida	04.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA 1.500,0000	EQ. 1.500,0000	Costo unitario directo por : m2		0,43	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0053	10,00	0,05
0147010004	PEON	hh	3,0000	0,0160	7,00	0,11
						0,16
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0,0100	10,00	0,10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0,0200	4,00	0,08
						0,18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	0,16	0,01
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1,0000	0,0053	15,00	0,08
						0,09

Partida	04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA				
Rendimiento	m3/DIA 300,0000	EQ. 300,0000	Costo unitario directo por : m3		11,78	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0267	19,57	0,52
0147000032	TOPOGRAFO	hh	0,5000	0,0133	10,00	0,13
0147010004	PEON	hh	4,0000	0,1067	7,00	0,75
0147	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0267	8,00	0,21
0147030	PORTAMIRA	hh	0,5000	0,0133	7,00	0,09
						1,70
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,2000	12,00	2,40
						2,40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	1,70	0,09
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	1,0000	0,0267	4,10	0,11
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0267	280,00	7,48
						7,68

Partida 04.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO

Rendimiento m3/DIA 300,0000 EQ. 300,0000 Costo unitario directo por : m3 11,49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0267	19,57	0,52
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0267	10,00	0,27
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0267	7,00	0,19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0267	8,00	0,21
0147030095	PORTAMIRA	hh	1,0000	0,0267	7,00	0,19
						1,38
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,2000	12,00	2,40
						2,40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	1,38	0,07
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1,0000	0,0267	2,00	0,05
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	1,0000	0,0267	4,10	0,11
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0267	280,00	7,48
						7,71

Partida 04.04 EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA

Rendimiento m3/DIA 350,0000 EQ. 350,0000 Costo unitario directo por : m3 9,80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0229	19,57	0,45
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0229	10,00	0,23
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0229	7,00	0,16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0229	8,00	0,18
0147030095	PORTAMIRA	hh	1,0000	0,0229	7,00	0,16
						1,18
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1710	12,00	2,05
						2,05
	Equipos					
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1,0000	0,0229	2,00	0,05
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0229	280,00	6,41
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1,0000	0,0229	5,00	0,11
						6,57

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1.500,0000 EQ. 1.500,0000 Costo unitario directo por : m2 0,42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0053	10,00	0,05
0147010004	PEON	hh	3,0000	0,0160	7,00	0,11
						0,16
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0,0100	10,00	0,10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0,0200	4,00	0,08
						0,18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	0,16	
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1,0000	0,0053	15,00	0,08
						0,08

Partida 05.02 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)

Rendimiento m3/DIA 125,0000 EQ. 125,0000 Costo unitario directo por : m3 45,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1,0000	45,00	45,00
						45,00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2430

Partida	05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA 350,0000	EQ. 350,0000	Costo unitario directo por : m3		9,25	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0229	19,57	0,45
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0229	7,00	0,16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0229	8,00	0,18
						0,79
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1710	12,00	2,05
						2,05
	Equipos					
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0229	280,00	6,41
						6,41

Partida	05.04	TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA 350,0000	EQ. 350,0000	Costo unitario directo por : m3		10,74	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1,0000	0,0229	18,79	0,43
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0229	7,00	0,16
						0,59
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1600	12,00	1,92
						1,92
	Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2,0000	0,0457	180,00	8,23
						8,23

Partida	05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA				
Rendimiento	m3/DIA 250,0000	EQ. 250,0000	Costo unitario directo por : m3		14,00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0320	19,57	0,63
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0320	10,00	0,32
0147010004	PEON	hh	2,0000	0,0640	7,00	0,45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0320	8,00	0,26
0147030095	PORTAMIRA	hh	1,0000	0,0320	7,00	0,22
						1,88
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,2400	12,00	2,88
						2,88
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	1,88	0,06
0354	MIRAS Y JALONES	hm	1,0000	0,0320	2,00	0,06
1906	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0320	280,00	8,96
0419190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1,0000	0,0320	5,00	0,16
						9,24

Partida	05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD				
Rendimiento	m3/DIA 200,0000	EQ. 200,0000	Costo unitario directo por : m3		21,24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0400	19,57	0,78
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0400	10,00	0,40
0147010004	PEON	hh	15,0000	0,6000	7,00	4,20
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0400	8,00	0,32
0147030095	PORTAMIRA	hh	1,0000	0,0400	7,00	0,28
						5,98
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,3000	12,00	3,60
						3,60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	5,98	0,18
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1,0000	0,0400	2,00	0,08
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0400	280,00	11,20
0419190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1,0000	0,0400	5,00	0,20
						11,66

Partida	05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA					
Rendimiento	m3/DIA	5,0000	EQ. 5,0000	Costo unitario directo por : m3		34,61	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	3,0000	4,8000	7,00	33,60
							33,60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3,0000	33,60	1,01
							1,01
Partida	06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m2/DIA	1.000,0000	EQ. 1.000,0000	Costo unitario directo por : m2		0,36	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	6,0000	0,0480	7,00	0,34
							0,34
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5,0000	0,34	0,02
							0,02
Partida	06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS					
Rendimiento	m3/DIA	6,0000	EQ. 6,0000	Costo unitario directo por : m3		9,61	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	1,0000	1,3333	7,00	9,33
							9,33
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3,0000	9,33	0,28
							0,28

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Iselin Pasapera Zan ADMINISTRADOR

OFICINA DE DEFENSA CIVIL - M.D.Q. - QUIQUIJANA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUIJANA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2469

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0701009 PROTECCION Y ENROCADO DEL RIO VILCANOTA, M,D, DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

Subpresupuesto 001 PROTECCION Y ENROCADO DEL RIO VILCANOTA, M,D, DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA,

Fecha 01/03/2019

Lugar 081212 CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	383,6435	19,57	7.507,90
0147000032	TOPOGRAFO	hh	308,0110	10,00	3.080,11
0147010002	OPERARIO	hh	66,9825	18,79	1.258,60
0147010004	PEON	hh	2.859,1460	7,00	20.014,02
0147010020	CONTROLADOR	hh	383,6435	8,00	3.069,15
0147030095	PORTAMIRA	hh	273,5610	7,00	1.914,93
					36.844,71
	MATERIALES				
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20,0000	9,00	180,00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1,0000	500,00	500,00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	20,0000	30,00	600,00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	65,0000	10,00	650,00
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10,0000	60,00	600,00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100,0000	2,00	200,00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	20,0000	11,00	220,00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1,0000	2.000,00	2.000,00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	10,0000	200,00	2.000,00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	130,0000	4,00	520,00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	20,0000	45,00	900,00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1,0000	1.000,00	1.000,00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10,0000	25,00	250,00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	3.340,4150	12,00	40.084,98
					49.704,98
	EQUIPOS				
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	240,3110	2,00	480,62
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	34,4500	15,00	516,75
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	174,8850	4,10	717,03
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	133,6725	180,00	24.061,05
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	383,6435	280,00	107.420,18
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	132,1760	5,00	660,88
					133.856,51
	SUBCONTRATOS				
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1,0000	4.000,00	4.000,00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4,0000	4.000,00	16.000,00
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	2.925,0000	45,00	131.625,00
					151.625,00
				Total S/.	**372.031,20**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2468

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO USI, SECTOR ANTISUYO, HUACCAYTAQUI, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

20

I.- UBICACIÓN:

RÍO	USI	QUEBRADA	xxx	SECTOR	ANTISUYO - HUACCAYTAQUI	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	QUIQUIJANA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	225149	NORTE INICIAL	8466607	ZONA 19
ESTE FINAL	226102	NORTE FINAL	8467272	

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental. Se ubica a una altura de 3400 msnm. sub cuenca del rio usi, afluente al rio Vilcanota.

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Marangani, en la comunidad de Huiscachani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO USI, SECTOR ANTISUYO, HUACCAYTAQUI, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento de los diferentes quebradas.

3.2.- HIDROLOGÍA

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos específicos para la zona de intervencion, se utilizo una combinación del método de correlación hidrológica y de métodos empíricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño del rio Usi; se asume Tr = 100 años Q = 11.10 m3/s, Tr = 50 años Q = 9.3 m3/s. y Tr = 20 años Q = 7.10 m3/s respetivamernte. fuente proyecto delimitacion faja marginal rio Usi.

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego — ANA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego de la comision de usuarios Ccochac Mayo, el area es de 45 hectareas con cultivos de maiz, haba, papa y pastos mejorados. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de los comites de usuarios de agua Antisuyo y Huaccaytaqui.

Cultivos

Maiz: 20 has
Haba: 15 has
Papa: 5 has
Pastos Mejorados: 5 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 400 Habitantes

N° 10 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Maiz:	20 has	-	-		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haba:	15 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papa:	5 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastos Mejorados:	5 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone instalar muros de gaviones a ambas margnees del rio usi en una longitud de 1200 m.l.

INSTALACION DE GAVIONES

- Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diametro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diametro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)
- Diametro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC)

DISIPADORES DE ENERGIA

Se propone Instalar disipadores de energia, con rollisos de eocalipto y se colocara piedra mediana aguas abajo y aguas arriba del disipador, para ello se requiere lo siguiente:

- Rolliso de eocalipto de 8" de diametro
- Rolliso de eocalipto de 6" de diametro
- Alambre N° 8

5.2.- No estructurales

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

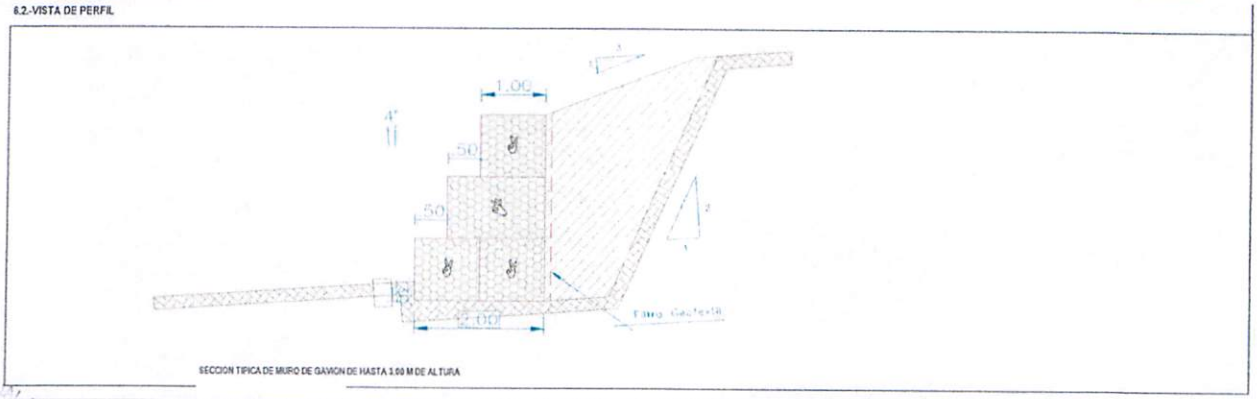
6.1.-VISTA EN PLANTA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2467

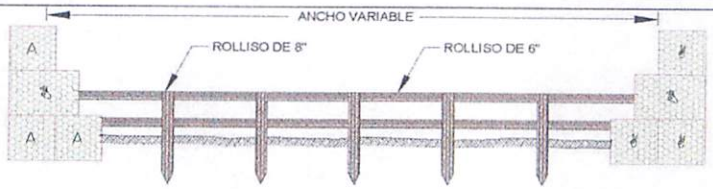
PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

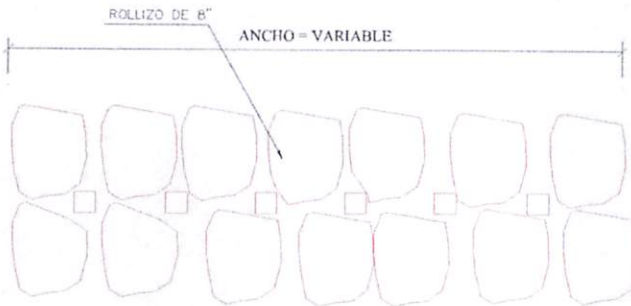
8.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE MURO DE GAVION DE HASTA 1.00 M DE ALTURA

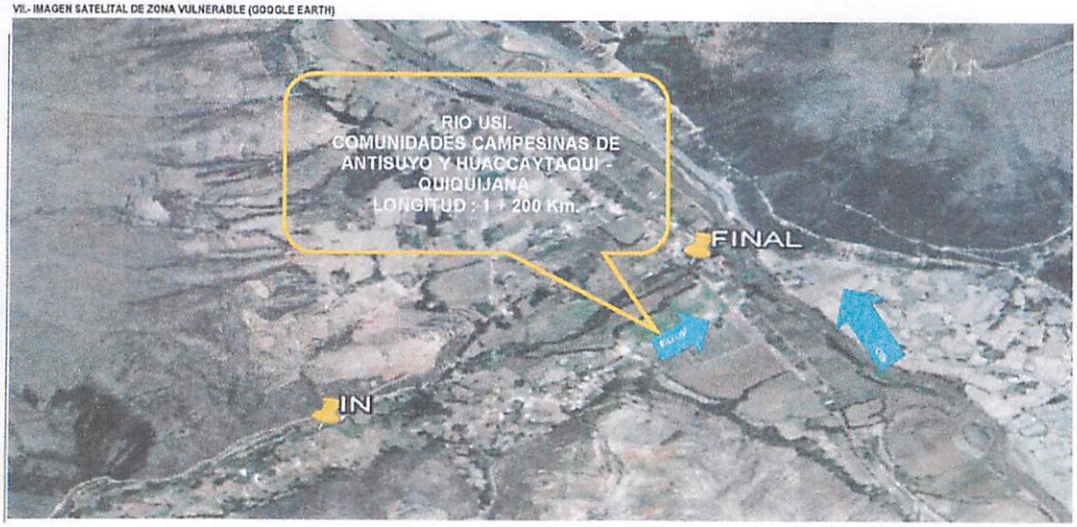


SECCION TIPICA DE DISIPADORES DE ENERGIA CON ROLLISOS



COLOCACION DE PIEDRA PARA PROTECCION DE DISIPADORES AGUAS ABAJO Y ARRIBA

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



PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2466

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**30,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	4.00	3,000.00	12,000.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**9,090.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,000.00	3.03	9,090.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**		**0.00**		**32,100.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	13,000.00	13,000.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**64,968.00**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	16,800.00	0.39	6,552.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	4,800.00	12.17	58,416.00
05	MURO DE GAVIONES		0.00		1,741,932.00
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	7,200.00	0.51	3,672.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	2,520.00	25.56	64,411.20
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	10,800.00	25.57	276,156.00
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 6"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm	u	1,440.00	436.13	628,027.20
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	720.00	28.98	20,865.60
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	1,440.00	28.88	41,587.20
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	720.00	28.88	20,793.60
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm	u	1,440.00	451.77	650,548.80
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	720.00	28.98	20,865.60
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	1,440.00	10.42	15,004.80
06	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**				**65,591.80**
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	840.00	0.36	302.40
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	336.00	22.75	7,644.00
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240.00	52.26	12,542.40
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	500.00	39.05	19,525.00
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	420.00	29.40	12,348.00
06.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	420.00	31.50	13,230.00
07	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**5,280.00**
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	12,000.00	0.44	5,280.00

COSTO DIRECTO	**1,948,961.800**
GASTOS GENERALES (10%)	**194,896.18**
UTILIDAD (10%)	**194,896.18**
SUB TOTAL	**2,338,754.16**
IGV (18%)	**420,975.75**
TOTAL	**2,759,729.91**
SUPERVISION (1% CD)	**19,489.62**
SEGUIMIENTO Y MONITORE	**19,489.62**
FICHA DEFINITIVA	**15000**
TOTAL PRESUPUESTO	**2,813,709.15**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES			
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 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	X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUIJANA
Prof. Rolando Chunca Soncco
ALCALDE
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUIJANA
Arq. Mario Guevara Puma
JEFE DE DESARROLLO URBANO Y DEFENSA CIVIL
C.A.P. 8755
Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRÁULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P. N° 135646
Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP 136796
Administrador Local del Agua

METRADOS GENERALES

PROYECTO: INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO USI, SECTOR ANTISUYO, HUACCAYTAQUI, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° de veces	Ancho	Alto	Largo	Parcial	Metrado Total
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1,00					1,00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4,00					4,00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	4,00					4,00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**							
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2,00	3,00		500,00		3000,00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**							
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y	glb	1,00					1,00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1,00					1,00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1,00					1,00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1,00					1,00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		14,00		1200,00		16800,00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		10,00	0,40	1200,00		4800,00
05	**MURO DE GAVIONES**							
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2,00	3,00		1200,00		7200,00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	2,00	3,00	0,35	1200,00		2520,00
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2,00	1,50	3,00	1200,00		10800,00
05.04	SUMNISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1"	u	1440,00					1440,00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	2,00	1,50	3,00	1200,00		10800,00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	1440,00					1440,00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	2,00	1,50	0,20	1200,00		720,00
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x	u	1440,00					1440,00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	2,00	1,50	0,20	1200,00		720,00
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	1440,00					1440,00
06	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**							
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	20,00	3,50		12,00		840,00
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	20,00	3,50	0,40	12,00		336,00
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	160,00		1,50			240,00
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	20,00			25,00		500,00
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	20,00	3,50	0,50	12,00		420,00
06.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	20,00	3,50	0,50	12,00		420,00
07	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**							
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	2,00	5,00		1200,00		12000,00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2465

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701011 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO USI, SECTOR ANTISUYO, HUACCAYTAQUI, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Costo al 27/03/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**30.000,00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1,00	2.000,00	2.000,00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4,00	4.000,00	16.000,00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	4,00	3.000,00	12.000,00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**9.090,00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3.000,00	3,03	9.090,00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**32.100,00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1,00	1.000,00	1.000,00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1,00	14.250,00	14.250,00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1,00	3.850,00	3.850,00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1,00	13.000,00	13.000,00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**64.968,00**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	16.800,00	0,39	6.552,00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	4.800,00	12,17	58.416,00
05	**MURO DE GAVIONES**				**1.741.932,00**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	7.200,00	0,51	3.672,00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	2.520,00	25,56	64.411,20
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	10.800,00	25,57	276.156,00
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm	u	1.440,00	436,13	628.027,20
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	720,00	28,98	20.865,60
05.06	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	1.440,00	28,88	41.587,20
05.07	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	720,00	28,88	20.793,60
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm	u	1.440,00	451,77	650.548,80
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	720,00	28,98	20.865,60
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	1.440,00	10,42	15.004,80
06	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**				**65.591,80**
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	840,00	0,36	302,40
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	336,00	22,75	7.644,00
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240,00	52,26	12.542,40
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	500,00	39,05	19.525,00
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	420,00	29,40	12.348,00
06.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	420,00	31,50	13.230,00
07	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**5.280,00**
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	12.000,00	0,44	5.280,00
	COSTO DIRECTO				**1.948.961,80**
	GASTOS GENERALES (10%)				**194.896,18**
	UTILIDAD (10%)				**194.896,18**
	SUB TOTAL				**2.338.754,16**
	IGV (18%)				**420.975,75**
	TOTAL				**2.759.729,91**
	SUPERVISION (1% CD)				**19.489,62**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**19.489,62**
	FICHA DEFINITIVA				**15.000,00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**2.813.709,15**

S10 Página 1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701011 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO USI, SECTOR ANTISUYO, HUACCAYTAQUI, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

Subpresupuesto 001 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO USI, SECTOR ANTISUYO, HUACCAYTAQUI, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO Fecha presupuesto 27/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : u 2.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1,0000	2.000,00	2.000,00
						2.000,00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : vje 4.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401030005	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQU	glb		1,0000	4.000,00	4.000,00
						4.000,00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : vje 3.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIEN	vje		1,0000	3.000,00	3.000,00
						3.000,00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1.250,0000 EQ. 1.250,0000 Costo unitario directo por : m2 3,03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0064	19,57	0,13
0147010004	PEON	hh	10,0000	0,0640	7,00	0,45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0064	8,00	0,05
						0,63
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,0480	12,00	0,58
						0,58
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	0,63	0,03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0064	280,00	1,79
						1,82

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb 1.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1,0000	500,00	500,00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250,0000	2,00	500,00
						1.000,00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2464

Partida **03.02** EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento **glb/DIA** **1,0000** EQ. **1,0000** Costo unitario directo por : glb **14.250,00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150,0000	9,00	1.350,00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u		150,0000	30,00	4.500,00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150,0000	11,00	1.650,00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par		150,0000	45,00	6.750,00
						14.250,00

Partida **03.03** SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento **glb/DIA** **1,0000** EQ. **1,0000** Costo unitario directo por : glb **3.850,00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10,0000	60,00	600,00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		15,0000	200,00	3.000,00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10,0000	25,00	250,00
						3.850,00

Partida **03.04** RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento **glb/DIA** **1,0000** EQ. **1,0000** Costo unitario directo por : glb **13.000,00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1,0000	1.000,00	1.000,00
						1.000,00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3,0000	4.000,00	12.000,00
						12.000,00

Partida **04.01** TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento **m2/DIA** **1.500,0000** EQ. **1.500,0000** Costo unitario directo por : m2 **0,39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0053	10,00	0,05
0147010004	PEON	hh	3,0000	0,0160	7,00	0,11
						0,16
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0,0100	10,00	0,10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0,0200	2,00	0,04
						0,14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	0,16	0,01
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1,0000	0,0053	15,00	0,08
						0,09

Partida **04.02** DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA

Rendimiento **m3/DIA** **250,0000** EQ. **250,0000** Costo unitario directo por : m3 **12,17**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0320	19,57	0,63
0147010004	PEON	hh	2,0000	0,0640	7,00	0,45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0320	8,00	0,26
						1,34
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1500	12,00	1,80
						1,80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	1,34	0,07
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	1,0000	0,0320	280,00	8,96
						9,03

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES

Rendimiento m2/DIA 500,0000 EQ. 500,0000 Costo unitario directo por : m2 **0,51**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1,0000	0,0160	9,00	0,14
0147010004	PEON	hh	3,0000	0,0480	7,00	0,34
						0,48
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0,0020	10,00	0,02
						0,02
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	0,48	0,01
						0,01

Partida 05.02 CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION

Rendimiento m3/DIA 12,0000 EQ. 12,0000 Costo unitario directo por : m3 **25,56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0,5000	0,3333	9,00	3,00
0147010003	OFICIAL	hh	0,5000	0,3333	8,00	2,67
0147010004	PEON	hh	4,0000	2,6667	7,00	18,67
						24,34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	24,34	1,22
						1,22

Partida 05.03 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES

Rendimiento m3/DIA 12,0000 EQ. 12,0000 Costo unitario directo por : m3 **25,57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0,2500	0,1667	9,00	1,50
0147010004	PEON	hh	5,0000	3,3333	7,00	23,33
						24,83
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	24,83	0,74
						0,74

Partida 05.04 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm

Rendimiento u/DIA 12,0000 EQ. 12,0000 Costo unitario directo por : u **436,13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1,0000	0,6667	9,00	6,00
0147010003	OFICIAL	hh	1,0000	0,6667	8,00	5,33
0147010004	PEON	hh	3,0000	2,0000	7,00	14,00
						25,33
	Materiales					
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0,6000	10,00	6,00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg		0,4000	8,50	3,40
0243040005	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"	p2		0,0250	5,00	0,13
0246900002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x 1r u			1,0000	400,00	400,00
						409,53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	25,33	1,27
						1,27

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaac Pumacupa
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

OFICINA DE DEFENSA CIVIL
M.D.Q.
QUIQUIJANA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUIJANA
ALCALDIA
QUISPICANCHA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2463

Partida	05.05		RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA				
Rendimiento	m3/DIA	20,0000	EQ. 20,0000	Costo unitario directo por : m3		28,98	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	2,0000	0,8000	9,00	7,20
0147010003	OFICIAL		hh	2,0000	0,8000	8,00	6,40
0147010004	PEON		hh	5,0000	2,0000	7,00	14,00
							27,60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5,0000	27,60	1,38
							1,38

Partida	05.06		SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES				
Rendimiento	m3/DIA	12,0000	EQ. 12,0000	Costo unitario directo por : m3		28,88	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	0,2500	0,1667	9,00	1,50
0147010003	OFICIAL		hh	0,5000	0,3333	8,00	2,67
0147010004	PEON		hh	5,0000	3,3333	7,00	23,33
							27,50
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5,0000	27,50	1,38
							1,38

Partida	05.07		COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA				
Rendimiento	u/DIA	12,0000	EQ. 12,0000	Costo unitario directo por : u		28,88	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	0,2500	0,1667	9,00	1,50
0147010003	OFICIAL		hh	0,5000	0,3333	8,00	2,67
0147010004	PEON		hh	5,0000	3,3333	7,00	23,33
							27,50
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5,0000	27,50	1,38
							1,38

Partida	05.08		SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm				
Rendimiento	u/DIA	12,0000	EQ. 12,0000	Costo unitario directo por : u		451,77	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1,0000	0,6667	9,00	6,00
0147010003	OFICIAL		hh	1,0000	0,6667	8,00	5,33
0147010004	PEON		hh	3,0000	2,0000	7,00	14,00
							25,33
	Materiales						
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm		kg		0,4000	10,00	4,00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm		kg		0,1000	8,50	0,85
0239080044	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (galfan de 3.40 mm		u		1,0000	420,00	420,00
0243040006	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"		p2		0,0700	4,50	0,32
							425,17
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5,0000	25,33	1,27
							1,27

Partida	05.09		RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO				
Rendimiento	m3/DIA	20,0000	EQ. 20,0000	Costo unitario directo por : m3		28,98	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	2,0000	0,8000	9,00	7,20
0147010003	OFICIAL		hh	2,0000	0,8000	8,00	6,40
0147010004	PEON		hh	5,0000	2,0000	7,00	14,00
							27,60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5,0000	27,60	1,38
							1,38

Partida	05.10		COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO				
Rendimiento	u/DIA	25,0000	EQ. 25,0000	Costo unitario directo por : u		10,42	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1,0000	0,3200	9,00	2,88
0147010003	OFICIAL		hh	1,0000	0,3200	8,00	2,56
0147010004	PEON		hh	2,0000	0,6400	7,00	4,48
							9,92
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5,0000	9,92	0,50
							0,50

Partida	06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES				
Rendimiento	m2/DIA 750,0000	EQ. 750,0000	Costo unitario directo por : m2		0,36	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1,0000	0,0107	9,00	0,10
0147010004	PEON	hh	3,0000	0,0320	7,00	0,22
						0,32
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0,0020	10,00	0,02
						0,02
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	0,32	0,02
						0,02

Partida	06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA				
Rendimiento	m3/DIA 12,0000	EQ. 12,0000	Costo unitario directo por : m3		22,75	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0,5000	0,3333	9,00	3,00
0147010004	PEON	hh	4,0000	2,6667	7,00	18,67
						21,67
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	21,67	1,08
						1,08

Partida	06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES				
Rendimiento	m/DIA 4,0000	EQ. 4,0000	Costo unitario directo por : m		52,26	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0,5000	1,0000	9,00	9,00
0147010003	OFICIAL	hh	0,5000	1,0000	8,00	8,00
0147010004	PEON	hh	1,0000	2,0000	7,00	14,00
						31,00
	Materiales					
0202010023	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 6"	kg		0,1000	6,00	0,60
0203110010	ROLLIZO DE 8"	m		1,5000	6,50	9,75
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg		1,5600	6,00	9,36
						19,71
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	31,00	1,55
						1,55

Partida	06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES				
Rendimiento	m/DIA 4,0000	EQ. 4,0000	Costo unitario directo por : m		39,05	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0,5000	1,0000	9,00	9,00
0147010003	OFICIAL	hh	0,5000	1,0000	8,00	8,00
0147010004	PEON	hh	1,0000	2,0000	7,00	14,00
						31,00
	Materiales					
0203110010	ROLLIZO DE 6"	m		1,0000	6,50	6,50
						6,50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	31,00	1,55
						1,55

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2462

Partida	06.05		ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA				
Rendimiento	m3/DIA	20,0000	EQ 20,0000	Costo unitario directo por : m3		29,40	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0147010001	PEON		hh	10,0000	4,0000	7,00	28,00
							28,00
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5,0000	28,00	1,40
							1,40

Partida	06.06		PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA				
Rendimiento	m3/DIA	12,0000	EQ 12,0000	Costo unitario directo por : m3		31,50	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1,0000	0,6667	9,00	6,00
0147010003	OFICIAL		hh	1,0000	0,6667	8,00	5,33
0147010004	PEON		hh	4,0000	2,6667	7,00	18,67
							30,00
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5,0000	30,00	1,50
							1,50

Partida	07.01		LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m2/DIA	800,0000	EQ 800,0000	Costo unitario directo por : m2		0,44	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	6,0000	0,0600	7,00	0,42
							0,42
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5,0000	0,42	0,02
							0,02

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701011	INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO USI, SECTOR ANTISUYO, HUACCAYTAQUI, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
Subpresupuesto	001	INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO USI, SECTOR ANTISUYO, HUACCAYTAQUI, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVI
Fecha	01/03/2019	
Lugar	081212	CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	172,8000	19,57	3.381,70
0147000032	TOPOGRAFO	hh	89,0400	10,00	890,40
0147010002	OPERARIO	hh	7.789,4341	9,00	70.104,91
0147010003	OFICIAL	hh	6.112,7540	8,00	48.902,03
0147010004	PEON	hh	66.517,7572	7,00	465.624,30
0147010020	CONTROLADOR	hh	172,8000	8,00	1.382,40
					590.285,74
	MATERIALES				
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	1.440,0000	10,00	14.400,00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg	720,0000	8,50	6.120,00
0202010023	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 6"	kg	24,0000	6,00	144,00
0203110010	ROLLIZO DE 8"	m	860,0000	6,50	5.590,00
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150,0000	9,00	1.350,00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1,0000	500,00	500,00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	150,0000	30,00	4.500,00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	184,0800	10,00	1.840,80
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10,0000	60,00	600,00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250,0000	2,00	500,00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150,0000	11,00	1.650,00
0239080044	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (galfan de 3.40 mm malla 10 x 12)	u	1.440,0000	420,00	604.800,00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1,0000	2.000,00	2.000,00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	15,0000	200,00	3.000,00
0243040005	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"	p2	36,0000	5,00	180,00
0243040006	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"	p2	100,8000	4,50	453,60
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	336,0000	2,00	672,00
0246900002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x 1m x1m (GALFAN DE 3.40mm- MALLA 10x 12)	u	1.440,0000	400,00	576.000,00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	150,0000	45,00	6.750,00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1,0000	1.000,00	1.000,00
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg	374,4000	6,00	2.246,40
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10,0000	25,00	250,00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	864,0000	12,00	10.368,00
					1.244.914,80
	EQUIPOS				
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	89,0400	15,00	1.335,60
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	153,6000	280,00	43.008,00
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	19,2000	280,00	5.376,00
					49.719,60
	SUBCONTRATOS				
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3,0000	4.000,00	12.000,00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4,0000	4.000,00	16.000,00
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	4,0000	3.000,00	12.000,00
					40.000,00
				Total S/.	**1.924.920,14**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
PROYECTO ESPECIAL PAUCARTAMBO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUIJANA
ALCALDIA

OFICINA DE DEFENSA CIVIL
M.D.Q.
QUIQUIJANA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2461

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

DEFENSA RIBEREÑA Y PROTECCON DE TORRENTES EN LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

21

I.- UBICACIÓN:

RÍO	XXX	QUEBRADA	TAUCATAMAYO	SECTOR	C.P. CHILLIHUANI	MD	
						MI	X
EPARTAMENT	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	CUSIPATA		
TORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AG	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	238476	NORTE INICIAL	8465949	ZONA	19
ESTE FINAL	238446	NORTE FINAL	8465868		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental. La zona de estudio, se ubica a una altura de 3400 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:.

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Marangani, en la comunidad de Huiscachani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion DEFENSA RIBEREÑA Y PROTECCON DE TORRENTES EN LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde, arcilloso, canto rodado de 4" a 8" de diametro y se ha presentado el deslizamiento de los diferentes quebradas.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la actualidad el cauce de la quebrada Taucatamayo, a erosionado riberas y a colmatado la quebrada con piedras de diametro promedio entre 1 a 2 m, la pendiente promedio del cauce de la quebrada es de 2 a 5%, el ancho de la quebrada esta entre 4 a 6 m, el caudal actual esta entre **20 a 40 l/s** en epocas de avenidas alcanza un caudal promedio entre **4 a 6 m3/s,** es importante mencionar que la quebrada taucatamayo nace desde las partes altas del centro poblado de chillihuani, teniendo un reccorrido promedio de unos 5 km, por su condicion topografica en epocas de lluvia, es una quebrada en riesgo permanente, por la margen izquierda de la quebrada se encuentra asentada la poblacion de Chillihuani. Generando un peligro inminente en cada epoca de avenidas.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Edgar Vizcco Maza
DNI: 40187998
ALCALDE

Luis Alberto Condori Ramos
DNI: 29608365
RESPONSABLE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Isaias Quispe Quispe
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego — ANA Autoridad Nacional del Agua

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A lo largo del recorrido del cauce de la quebrada taucatamayo, se observa en la margen izquierda el asentamiento del centro poblado de Chillihuani, en una eventual crecida extraordinaria seria afectado directamente la posta de salud Cillihuani, centro educativo primaria, centro educativo secundaria y viviendas asentadas sercanas a la quebrada, se afectaria a mas de 80 familias, 01 posta de salud, 01 institucion educativa primaria, mas de 40 viviendas y 25 has de terrenos agricolas, por lo que es importante realizar trabajos de proteccion de riberas y proponer disipadores de energia para mitigar los riesgos en el centro poblado de chillihuani, cabe alclarar que el centro poblado de chillihuani cuenta con servicio de electrificacion, agua y saneamiento. El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego del comite de regantes Chillihuani.

Cultivos
haba: 15 has
Papa : 10 has
cebada: 5 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 400 Habitantes

N° 40 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
haba:	15 has	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papa :	10 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cebada:	5 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone proteger con estructura defensa riebereña con conformacion de dique con material de prestamo y proteccion de taludez con enrocado en una longitud promedio de 150 m.l.

ENROCADO DE PROTECCION

Se propone instalacion de dique con material propio y proteccion de taludez con enrocado de proteccion, la estructura tendra las siquientes caracteristias:

- Confomacion de dique con material de prestamo
- La corona del dique tndra un ancho minimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique sera impermeabilizado con arcilla
- El talud mojado del dique sera protegido con roca de diametro promedio entre 0.6 a 1.50 m.
- La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuedo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años

DISIPADORES DE ENERGIA

Se propone Instalar disipadores de energia, con roca acomodada de diametro promedio entre 1.50 a 2.00 m.

6.2.- No estructurales

Ninguna

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

7.1.-VISTA EN PLANTA

Luis Alberto Condori Ramos
DNI: 29603305
RESPONSABLE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

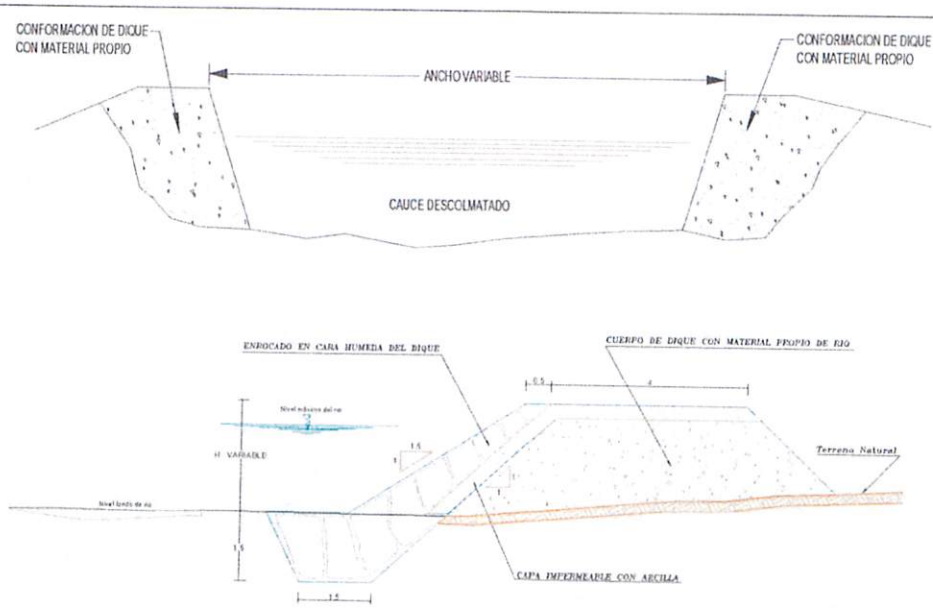
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Edgar Mesco Maza
DNI 40187998
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2460

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Puyocupa
Administrador
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SUAVE

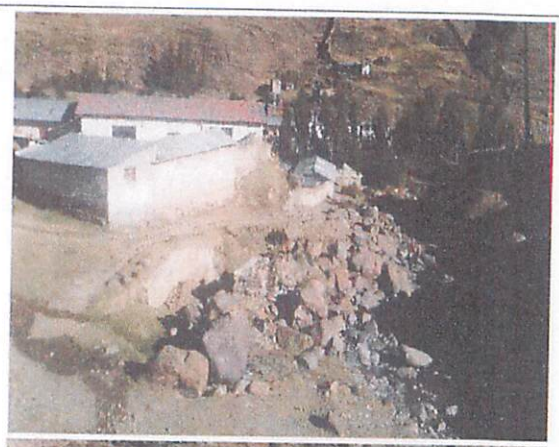
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Luis Alberto Condori Ramos
DNI: 29603355
RESPONSABLE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Edgar Mescco Maza
DNI: 40187998
ALCALDE

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COSIPATA

Luis Alberto Condori Ramos
DNI: 29603365
RESPONSABLE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

Edgar Mescco Maza
DNI: 40187998
ALCALDE

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2459

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	TRABAJOS PRELIMINARES				26,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vie	4.00	6,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				909.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	300.00	3.03	909.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE	glb	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				27,673.95
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,500.00	0.43	645.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON	m3	750.00	11.78	8,835.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE	m3	1,215.00	11.49	13,960.35
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UNA	m3	432.00	9.80	4,233.60
05	ENROCADOS DE PROTECCION				74,475.06
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	450.00	0.42	189.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	840.00	50.00	42,000.00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	840.00	9.25	7,770.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	840.00	10.74	9,021.60
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UNA	m3	450.00	14.00	6,300.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	384.00	21.24	8,156.16
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	30.00	34.61	1,038.30
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				4,384.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1,500.00	0.36	540.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	400.00	9.61	3,844.00
				COSTO DIRECTO	143,892.010
				GASTOS GENERALES (10%)	14,389.200
				UTILIDAD (10%)	14,389.200
				SUB TOTAL	172,670.410
				IGV (18%)	31,080.670
				TOTAL	203,751.080
				SUPERVISION (1% CD)	1,438.920
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO	1,438.920
				FICHA DEFINITIVA	15,000.000
				TOTAL PRESUPUESTO	221628.92

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÒN

Nº	ACTIVIDADES	MESES		
		MES 1	MES 2	MES 3
		1	2	3
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X		
1.02	Contratación		X	
1.03	Ejecución	X	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 CUSIPATA
Edgar Mescco Maza
DNI: 40187998
ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Luis Alberto Condori Ramos
DNI: 29603365
RESPONSABLE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P. N° 135646

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Ingº Isaís Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP 136156

Administrador Local del Agua

METRADOS GENERALES

PROYECTO: PROTECCION Y ENROCADO DE LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1,00				1,00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4,00				4,00
02	TRABAJOS PROVISIONALES						0,00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,00	3,00		100,00	300,00
03	SEGURIDAD Y SALUD						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb		1,00			1,00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb		1,00			1,00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		1,00			1,00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb		1,00			1,00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,00	10,00		150,00	1500,00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		5,00	1,00	150,00	750,00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	1,00	4,50	1,80	150,00	1215,00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,00	2,40	1,20	150,00	432,00
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,00	3,00		150,00	450,00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		10,00	10,00	8,40	840,00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		10,00	10,00	8,40	840,00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3		10,00	10,00	8,40	840,00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	1,00	2,50	1,20	150,00	450,00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,00	0,80	3,20	150,00	384,00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	1,00	0,20		150,00	30,00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1,00	10,00		150,00	1500,00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		10,00	2,00	20,00	400,00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaías Pumasupa Huamán
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Luis Alberto Condori Ramos
DNI: 29603365
RESPONSABLE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Edgar Mesco Maza
DNI: 40157996
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2458

S10

Presupuesto

Presupu 0701010 PROTECCION Y ENROCADO DE LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 22/03/2019

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - CUSIPATA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**26.000,00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1,00	2.000,00	2.000,00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4,00	6.000,00	24.000,00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**909,00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	300,00	3,03	909,00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**10.450,00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1,00	700,00	700,00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1,00	1.900,00	1.900,00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1,00	2.850,00	2.850,00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1,00	5.000,00	5.000,00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**27.673,95**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.500,00	0,43	645,00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	750,00	11,78	8.835,00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	1.215,00	11,49	13.960,35
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	432,00	9,80	4.233,60
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**				**74.475,06**
	TRAZO Y REPLANTEO	m2	450,00	0,42	189,00
	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	840,00	50,00	42.000,00
	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	840,00	9,25	7.770,00
	TRANSPORTE DE ROCA	m3	840,00	10,74	9.021,60
	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	450,00	14,00	6.300,00
	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	384,00	21,24	8.156,16
	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	30,00	34,61	1.038,30
	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				**4.384,00**
	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.500,00	0,36	540,00
	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	400,00	9,61	3.844,00
	COSTO DIRECTO				**143.892,01**
	GASTOS GENERALES (10%)				**14.389,20**
	UTILIDAD (10%)				**14.389,20**
	SUB TOTAL				**172.670,41**
	IGV (18%)				**31.080,67**
	TOTAL				**203.751,08**
	SUPERVISION (1% CD)				**1.438,92**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**1.438,92**
	FICHA DEFINITIVA				**15.000,00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**221.628,92**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Pumasupa
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Luis Alberto Condori Ramos
DNI: 29603365
RESPONSABLE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Edgar Mescco Maza
DNI: 40187998
ALCALDE

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701010 PROTECCION Y ENROCADO DE LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

Subpresupuesto 001 PROTECCION Y ENROCADO DE LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVII Fecha presupuesto 22/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : u 2.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1,0000	2.000,00	2.000,00
						2.000,00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : vje 6.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQL	glb		1,0000	6.000,00	6.000,00
						6.000,00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1.250,0000 EQ. 1.250,0000 Costo unitario directo por : m2 3,03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0064	19,57	0,13
0147010004	PEON	hh	10,0000	0,0640	7,00	0,45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0064	8,00	0,05
						0,63
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,0480	12,00	0,58
						0,58
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	0,63	0,03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0064	280,00	1,79
						1,82

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb 700,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1,0000	500,00	500,00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100,0000	2,00	200,00
						700,00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb 1.900,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20,0000	9,00	180,00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u		20,0000	30,00	600,00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		20,0000	11,00	220,00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par		20,0000	45,00	900,00
						1.900,00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Luis Alberto Condori Ramos
DNI: 29603365
RESPONSABLE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Edgar Mescco Maza
DNI: 40197998
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2457

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb 2.850,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10,0000	60,00	600,00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		10,0000	200,00	2.000,00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10,0000	25,00	250,00
						2.850,00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb 5.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1,0000	1.000,00	1.000,00
						1.000,00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1,0000	4.000,00	4.000,00
						4.000,00

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1.500,0000 EQ. 1.500,0000 Costo unitario directo por : m2 0,43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0053	10,00	0,05
0147010004	PEON	hh	3,0000	0,0160	7,00	0,11
						0,16
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0,0100	10,00	0,10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0,0200	4,00	0,08
						0,18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	0,16	0,01
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1,0000	0,0053	15,00	0,08
						0,09

Partida 04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA 300,0000 EQ. 300,0000 Costo unitario directo por : m3 11,78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0267	19,57	0,52
0147000032	TOPOGRAFO	hh	0,5000	0,0133	10,00	0,13
0147010004	PEON	hh	4,0000	0,1067	7,00	0,75
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0267	8,00	0,21
0147030095	PORTAMIRA	hh	0,5000	0,0133	7,00	0,09
						1,70
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,2000	12,00	2,40
						2,40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	1,70	0,09
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	1,0000	0,0267	4,10	0,11
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0267	280,00	7,48
						7,68

Luis Alberto Condori Ramos
DNI: 29603365
RESPONSABLE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

Ing. Isaías Pumasupa
ADMINISTRADOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Edgar Mesco Maza
DNI: 40187998
ALCALDE

Partida 04.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO

Rendimiento m3/DIA 300,0000 EQ. 300,0000 Costo unitario directo por : m3 11,49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0267	19,57	0,52
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0267	10,00	0,27
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0267	7,00	0,19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0267	8,00	0,21
0147030095	PORTAMIRA	hh	1,0000	0,0267	7,00	0,19
						1,38
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,2000	12,00	2,40
						2,40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	1,38	0,07
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1,0000	0,0267	2,00	0,05
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	1,0000	0,0267	4,10	0,11
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0267	280,00	7,48
						7,71

Partida 04.04 EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA

Rendimiento m3/DIA 350,0000 EQ. 350,0000 Costo unitario directo por : m3 9,80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0229	19,57	0,45
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0229	10,00	0,23
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0229	7,00	0,16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0229	8,00	0,18
0147030095	PORTAMIRA	hh	1,0000	0,0229	7,00	0,16
						1,18
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1710	12,00	2,05
						2,05
	Equipos					
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1,0000	0,0229	2,00	0,05
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0229	280,00	6,41
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1,0000	0,0229	5,00	0,11
						6,57

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1.500,0000 EQ. 1.500,0000 Costo unitario directo por : m2 0,42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0053	10,00	0,05
0147010004	PEON	hh	3,0000	0,0160	7,00	0,11
						0,16
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0,0100	10,00	0,10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0,0200	4,00	0,08
						0,18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	0,16	
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1,0000	0,0053	15,00	0,08
						0,08

Partida 05.02 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)

Rendimiento m3/DIA 125,0000 EQ. 125,0000 Costo unitario directo por : m3 50,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1,0000	50,00	50,00
						50,00

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2456

Partida 05.03 SELECCION Y CARGIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350,0000 EQ. 350,0000 Costo unitario directo por : m3 9,25

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0229	19,57	0,45
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0229	7,00	0,16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0229	8,00	0,18
						0,79
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1710	12,00	2,05
						2,05
	Equipos					
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0229	280,00	6,41
						6,41

Partida 05.04 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350,0000 EQ. 350,0000 Costo unitario directo por : m3 10,74

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1,0000	0,0229	18,79	0,43
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0229	7,00	0,16
						0,59
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1600	12,00	1,92
						1,92
	Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2,0000	0,0457	180,00	8,23
						8,23

Partida 05.05 COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA

Rendimiento m3/DIA 250,0000 EQ. 250,0000 Costo unitario directo por : m3 14,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,0000	0,0320	19,57	0,63
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0320	10,00	0,32
0147010004	PEON	hh	2,0000	0,0640	7,00	0,45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0320	8,00	0,26
0147030095	PORTAMIRA	hh	1,0000	0,0320	7,00	0,22
						1,88
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,2400	12,00	2,88
						2,88
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	1,88	0,06
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1,0000	0,0320	2,00	0,06
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0320	280,00	8,96
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1,0000	0,0320	5,00	0,16
						9,24

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Edgar Mesco Maza
DNI: 40187998
ALCALDE

Luis Alberto Condori Ramos
DNI: 29603365
RESPONSABLE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

D NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Isaías Puntasupa
Huaytan
DMINISTRADOR

Partida	05.06		COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD				
Rendimiento	m3/DIA	200,0000	EQ. 200,0000	Costo unitario directo por : m3		21,24	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1,0000	0,0400	19,57	0,78
0147000032	TOPOGRAFO		hh	1,0000	0,0400	10,00	0,40
0147010004	PEON		hh	15,0000	0,6000	7,00	4,20
0147010020	CONTROLADOR		hh	1,0000	0,0400	8,00	0,32
0147030095	PORTAMIRA		hh	1,0000	0,0400	7,00	0,28
							5,98
	Materiales						
0298010180	PETROLEO D-2		gal		0,3000	12,00	3,60
							3,60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3,0000	5,98	0,18
0337540001	MIRAS Y JALONES		hm	1,0000	0,0400	2,00	0,08
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP		hm	1,0000	0,0400	280,00	11,20
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE		ho	1,0000	0,0400	5,00	0,20
							11,66
Partida	05.07		RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA				
Rendimiento	m3/DIA	5,0000	EQ. 5,0000	Costo unitario directo por : m3		34,61	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	3,0000	4,8000	7,00	33,60
							33,60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3,0000	33,60	1,01
							1,01
Partida	06.01		LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m2/DIA	1.000,0000	EQ. 1.000,0000	Costo unitario directo por : m2		0,36	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	6,0000	0,0480	7,00	0,34
							0,34
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5,0000	0,34	0,02
							0,02
Partida	06.02		REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS				
Rendimiento	m3/DIA	6,0000	EQ. 6,0000	Costo unitario directo por : m3		9,61	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	1,0000	1,3333	7,00	9,33
							9,33
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3,0000	9,33	0,28
							0,28

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2455

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701010	PROTECCION Y ENROCADO DE LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
Subpresupuesto	001	PROTECCION Y ENROCADO DE LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
Fecha	01/03/2019	
Lugar	081206	CUSCO - QUISPICANCHI - CUSIPATA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	113,2747	19,57	2.216,79
0147000032	TOPOGRAFO	hh	92,4040	10,00	924,04
0147010002	OPERARIO	hh	19,2360	18,79	361,44
0147010004	PEON	hh	1.219,7503	7,00	8.538,25
0147010020	CONTROLADOR	hh	113,2735	8,00	906,19
0147030095	PORTAMIRA	hh	82,0683	7,00	574,48
					13.521,19
	MATERIALES				
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20,0000	9,00	180,00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1,0000	500,00	500,00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	20,0000	30,00	600,00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	19,5000	10,00	195,00
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10,0000	60,00	600,00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100,0000	2,00	200,00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	20,0000	11,00	220,00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1,0000	2.000,00	2.000,00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	10,0000	200,00	2.000,00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	39,0000	4,00	156,00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	20,0000	45,00	900,00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1,0000	1.000,00	1.000,00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10,0000	25,00	250,00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	982,5120	12,00	11.790,14
					20.591,14
	EQUIPOS				
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	72,0933	2,00	144,19
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	10,3350	15,00	155,03
0337600041	NIVEL DE INGENIERO	hm	52,4655	4,10	215,11
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	38,3880	180,00	6.909,84
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	113,2743	280,00	31.716,80
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	39,6528	5,00	198,26
					39.339,23
	SUBCONTRATOS				
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1,0000	4.000,00	4.000,00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4,0000	6.000,00	24.000,00
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	840,0000	50,00	42.000,00
					70.000,00
				Total S/.	**143.451,56**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isaías Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Edgar Mesco Maza
DNI 40187998
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA
Luis Alberto Condori Ramos
DNI: 29603365
RESPONSABLE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2454

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO PITUMARCA, C.C. CHARI, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

22

I.- UBICACION:

RÍO	PITUMARCA	QUEBRADA	XXXX	SECTOR	C.C. CHARI	MD	X
						MI	X
PARTAMEN	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	CHECACUPE		
ORIDAD ADMINISTRATIVA DEL A	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	238108	NORTE INICIAL	8452392	ZONA 19
ESTE FINAL	237693	NORTE FINAL	8452174	

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3400 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:.

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Marangani, en la comunidad de Huiscachani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja. La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO PITUMARCA, C.C. CHARI, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y se ha presentado el deslizamiento de los diferentes quebradas.

3.2.- HIDROLOGÍA

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos especificos para la zona de intervencion, se utilizo una combinación del método de correlación hidrológica y de métodos empíricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño del rio Pitumarca; se asume Tr = 100 años Q = 82.00 m3/s y para Tr = 50 años Q = 68.00 m3/s. respetivamernte. fuente proyecto defensa ribereña - Pitumarca.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Area de proteccion es de 90 has y una poblacion expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 450 familias. Al concentrar la ciudad de Checacupe a la mayor parte de la población del distrito, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor, venta de productos agricolas, animales mayores y menores. En su mayoria administrados por personas naturales con negocio propio, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar.

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego del comite de Riego Lantahui - Checacupe, cultivos de maiz, haba, papa, avena y pastos mejorados. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Junta de Usuarios de Sicuani.

Cultivos
Maiz: 50 has
Haba: 10 has
Papa: 10 has
Avena: 10 has
Pastos mejorados: 10 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 2250 Habitantes

N° 15 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
15	-	X	-	X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Maiz:	50 has	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haba:	10 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papa:	10 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avena:	10 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastos mejor	10 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Ing. Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
ALCALDE

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone instalacion de dique con material propio y proteccion de taludez con enrocado de proteccion, en una longitud de 0.502 km, la estructura tendra las siquientes

ENROCADO DE PROTECCION

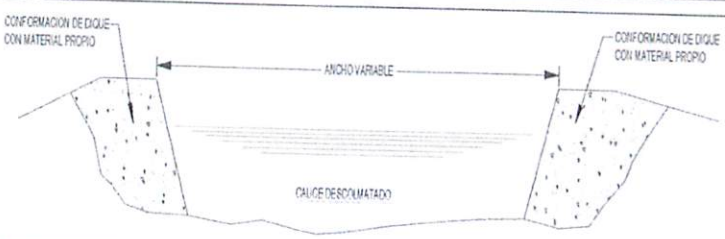
- Conformacion de dique con material propio de rio, para ello se utilizara tractor sobre oruga
- La corona del dique tndra un ancho minimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique sera impermeabilizado con arcilla
- El talud mojado del dique sera protegido con roca de diametro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuedo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años
- Limpieza de cauce en una longitud de 2.00 km

6.2.- No estructurales

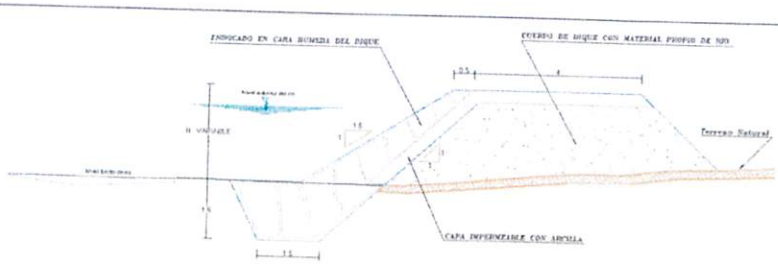
Ninguno

6.1.-VISTA EN PLANTA

6.2.-VISTA DE PERFIL

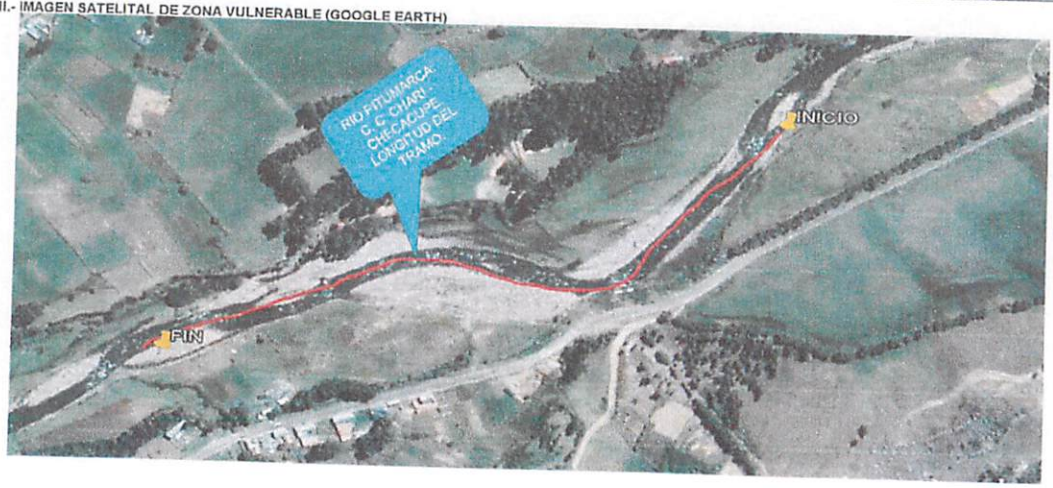


SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUE DE RIO



COLOCACION DE PIEDRA PARA PROTECCION DE DISIPADORES AGUAS ABAJO Y ARRIBA

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



Lic. Jose Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS - CUSCO

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2453

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS - CUSCO
Prof. Temistocles Ccanchi Maldonado
DNI. 24682928
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS - CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**24,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y	vje	2.00	3,000.00	6,000.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**5,238.00**
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2	1,800.00	2.91	5,238.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**19,450.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION	glb	1.00	900.00	900.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	5,700.00	5,700.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	glb	1.00	9,000.00	9,000.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**79,344.82**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	5,020.00	0.51	2,560.20
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	3,012.00	4.84	14,578.08
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON	m3	7,530.00	5.01	37,725.30
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	978.90	7.15	6,999.14
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE	m3	426.30	7.59	3,235.62
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA	m3	426.30	11.62	4,953.61
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTEA	m3	426.30	15.31	6,526.65
04.08	CONFORMACION DE CAPA	m3	421.68	6.56	2,766.22
05	**ENROCADO DE PROTECCION**				**215,426.86**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,004.00	0.51	512.04
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	2,310.00	45.00	103,950.00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	2,310.00	8.80	20,328.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,310.00	10.31	23,816.10
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODADO DE	m3	1,255.00	13.35	16,754.25
05.06	COLOCACION Y/O ACOMODADO DE	m3	1,054.20	20.44	21,547.85
05.07	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	251.00	30.24	7,590.24
05.08	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	251.00	18.39	4,615.89
05.09	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	251.00	22.14	5,557.14
05.10	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA	m3	251.00	42.85	10,755.35
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**41,359.20**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA	m2	5,020.00	0.36	1,807.20
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS	m3	2,400.00	16.48	39,552.00

COSTO DIRECTO	**384,818.88**
GASTOS GENERALES (10%)	**38,481.89**
UTILIDAD (10%)	**38,481.89**
SUB TOTAL	**461,782.66**
IGV (18%)	**83,120.88**
TOTAL	**544,903.54**
SUPERVISION (5% CD)	**3,848.19**
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)	**3,848.19**
FICHA DEFINITIVA	**15,000.00**
TOTAL PRESUPUESTO	**567,599.92**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES		
		MES 1	MES 2	MES 3
		1	2	3
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X		
1.02	Contratación		X	
1.03	Ejecución	X	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 CHECACUPE
CANCHIS CUSCO
ALCALDIA
Prof. Temistocles Ccanchi Maldonado
DNI. 24682928
ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS CUSCO
Lic. Jose Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Wilber Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
CIP N° 135646

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Isaias Tarqui Huaman
ADMINISTRADOR
CIP 130195

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2452

METRADOS GENERALES

PROYECTO: PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO PITUMARCA, C.C. CHARI, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Item	Descripción	Und.	Nº veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1				1,00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4				4,00
0.1.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	2				2,00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3		600	1.800,00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1				1,00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1				1,00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1				1,00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1				1,00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		10		502	5.020,00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3		20	0,3	502	3.012,00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3		6	2,5	502	7.530,00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3		1,5	1,3	502	978,90
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		14,5	4,9	6	426,30
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		14,5	4,9	6	426,30
4,07	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		14,5	4,9	6	426,30
4,08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3		0,2	4,2	502	421,68
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		2		502	1.004,00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3				2310	2.310,00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3				2310	2.310,00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3				2310	2.310,00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3		2,5		502	1.255,00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3		2,1		502	1.054,20
05.07	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3		0,5	1	502	251,00
05.08	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3		0,5	1	502	251,00
05.09	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3		0,5	1	502	251,00
05.10	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	0,5			502	251,00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		10		502	5.020,00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		30	2	40	2.400,00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Prof. Temistocles Ocanchi Maldonado
DNI. 24689928
ALCALDE

S10

Presupuesto

Presupue 0701019 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO PITUMARCA, C.C. CHARI, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Lugar CUSCO - CANCHIS - CHECACUPE

Costo al 27/03/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**24.000,00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1,00	2.000,00	2.000,00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4,00	4.000,00	16.000,00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	2,00	3.000,00	6.000,00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**5.238,00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.800,00	2,91	5.238,00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**19.450,00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1,00	900,00	900,00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1,00	5.700,00	5.700,00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1,00	3.850,00	3.850,00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1,00	9.000,00	9.000,00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**79.344,82**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	5.020,00	0,51	2.560,20
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	3.012,00	4,84	14.578,08
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	7.530,00	5,01	37.725,30
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	978,90	7,15	6.999,14
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	426,30	7,59	3.235,62
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	426,30	11,62	4.953,61
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	426,30	15,31	6.526,65
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	421,68	6,56	2.766,22
05	**ENROCADOS DE PROTECCION**				**215.426,86**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.004,00	0,51	512,04
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	2.310,00	45,00	103.950,00
05.03	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	2.310,00	8,80	20.328,00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2.310,00	10,31	23.816,10
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	1.255,00	13,35	16.754,25
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1.054,20	20,44	21.547,85
05.07	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	251,00	30,24	7.590,24
05.08	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	251,00	18,39	4.615,89
05.09	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	251,00	22,14	5.557,14
05.10	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	251,00	42,85	10.755,35
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**41.359,20**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	5.020,00	0,36	1.807,20
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	2.400,00	16,48	39.552,00
	COSTO DIRECTO				**384.818,88**
	GASTOS GENERALES (10%)				**38.481,89**
	UTILIDAD (10%)				**38.481,89**
	SUB TOTAL				**461.782,66**
	IGV (18%)				**83.120,88**
	TOTAL				**544.903,54**
	SUPERVISION (1% CD)				**3.848,19**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**3.848,19**
	FICHA DEFINITIVA				**15.000,00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**567.599,92**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
ALCALDE
DNI. 23683928

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2451

S10

Página : 1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701019 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO PITUMARCA, C.C. CHARI, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Subpresupuesto 001 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO PITUMARCA, C.C. CHARI, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO — Fecha presupuesto 27/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 — Costo unitario directo por : u 2.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1,0000	2.000,00	2.000,00
						2.000,00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 — Costo unitario directo por : vje 4.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQI	glb		1,0000	4.000,00	4.000,00
						4.000,00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 — Costo unitario directo por : vje 3.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIEI	vje		1,0000	3.000,00	3.000,00
						3.000,00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1.250,0000 EQ. 1.250,0000 — Costo unitario directo por : m2 2,91

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0,2000	0,0013	10,00	0,01
0147010004	PEON	hh	10,0000	0,0640	7,00	0,45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0064	8,00	0,05
						0,51
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,0480	12,00	0,58
						0,58
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	0,51	0,03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0064	280,00	1,79
						1,82

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 — Costo unitario directo por : glb 900,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1,0000	500,00	500,00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		200,0000	2,00	400,00
						900,00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS CUSCO
Lic. Jose Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS CUSCO
Ing. Yuri Tintaya Ocaña Maldonado
DNI. 24651928
ALCALDIA

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb 5.700,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		60,0000	9,00	540,00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u		60,0000	30,00	1.800,00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		60,0000	11,00	660,00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par		60,0000	45,00	2.700,00
						5.700,00

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb 3.850,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230460038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		10,0000	60,00	600,00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u		15,0000	200,00	3.000,00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u		10,0000	25,00	250,00
						3.850,00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb 9.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1,0000	1.000,00	1.000,00
						1.000,00
	Subcontratos					
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		2,0000	4.000,00	8.000,00
						8.000,00

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 1.500,0000 EQ. 1.500,0000 Costo unitario directo por : m2 0,51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0053	10,00	0,05
0147010004	PEON	hh	5,0000	0,0267	7,00	0,19
						0,24
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0,0100	10,00	0,10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0,0200	4,00	0,08
						0,18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	0,24	0,01
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1,0000	0,0053	15,00	0,08
						0,09

Partida 04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA

Rendimiento m3/DIA 700,0000 EQ. 700,0000 Costo unitario directo por : m3 4,84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0,2000	0,0023	10,00	0,02
0147010004	PEON	hh	2,0000	0,0229	7,00	0,16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0114	8,00	0,09
						0,27
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1140	12,00	1,37
						1,37
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	0,27	0,01
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1,0000	0,0114	280,00	3,19
						3,20

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS CUSCO
DNI. 24681928
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 7450

Partida	04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO			
Rendimiento	m3/DIA 700,0000	EQ. 700,0000	Costo unitario directo por : m3		5,01

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0114	10,00	0,11
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0114	7,00	0,08
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0114	8,00	0,09
0147030095	PORTAMIRA	hh	1,0000	0,0114	7,00	0,08
						0,36
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1140	12,00	1,37
						1,37
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	0,36	0,01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1,0000	0,0114	2,00	0,02
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1,0000	0,0114	280,00	3,19
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1,0000	0,0114	5,00	0,06
						3,28

Partida	04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA			
Rendimiento	m3/DIA 500,0000	EQ. 500,0000	Costo unitario directo por : m3		7,15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0160	10,00	0,16
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0160	7,00	0,11
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0160	8,00	0,13
0147030095	PORTAMIRA	hh	1,0000	0,0160	7,00	0,11
						0,51
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1710	12,00	2,05
						2,05
	Equipos					
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1,0000	0,0160	2,00	0,03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0160	280,00	4,48
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1,0000	0,0160	5,00	0,08
						4,59

Partida	04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)			
Rendimiento	m3/DIA 400,0000	EQ. 400,0000	Costo unitario directo por : m3		7,59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0,1000	0,0020	10,00	0,02
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0200	8,00	0,16
						0,18
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1500	12,00	1,80
						1,80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	0,18	0,01
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0200	280,00	5,60
						5,61

Partida	04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)			
Rendimiento	m3/DIA 240,0000	EQ. 240,0000	Costo unitario directo por : m3		11,62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0333	7,00	0,23
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0333	8,00	0,27
						0,50
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1500	12,00	1,80
						1,80
	Equipos					
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0333	280,00	9,32
						9,32

"MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS CUSCO"
Lic. José Luis Zegarra Onoire
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

"MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS CUSCO"
DNI. 24682128
ALCALDE

Partida	04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)				
Rendimiento	m3/DIA 240,0000	EQ. 240,0000	Costo unitario directo por : m3		15,31	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0333	7,00	0,23
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0333	8,00	0,27
						0,50
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,2330	12,00	2,80
						2,80
	Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2,0000	0,0667	180,00	12,01
						12,01

Partida	04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE				
Rendimiento	m3/DIA 500,0000	EQ. 500,0000	Costo unitario directo por : m3		6,56	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0160	10,00	0,16
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0160	7,00	0,11
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0160	8,00	0,13
0147030095	PORTAMIRA	hh	1,0000	0,0160	7,00	0,11
						0,51
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1200	12,00	1,44
						1,44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	0,51	0,02
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1,0000	0,0160	2,00	0,03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0160	280,00	4,48
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1,0000	0,0160	5,00	0,08
						4,61

Partida	05.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA 1.500,0000	EQ. 1.500,0000	Costo unitario directo por : m2		0,51	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0053	10,00	0,05
0147010004	PEON	hh	5,0000	0,0267	7,00	0,19
						0,24
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0,0100	10,00	0,10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0,0200	4,00	0,08
						0,18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	0,24	0,01
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1,0000	0,0053	15,00	0,08
						0,09

Partida	05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)				
Rendimiento	m3/DIA 125,0000	EQ. 125,0000	Costo unitario directo por : m3		45,00	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Subcontratos					
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1,0000	45,00	45,00
						45,00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS CUSCO
ALCALDE
DNI. 24682923

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2449

Partida 05.03 SELECCION Y CARGIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350,0000 EQ. 350,0000 Costo unitario directo por : m3 8,80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0229	7,00	0,16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0229	8,00	0,18
						0,34
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1710	12,00	2,05
						2,05
	Equipos					
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0229	280,00	6,41
						6,41

Partida 05.04 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA 350,0000 EQ. 350,0000 Costo unitario directo por : m3 10,31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1,0000	0,0229	7,00	0,16
						0,16
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,1600	12,00	1,92
						1,92
	Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2,0000	0,0457	180,00	8,23
						8,23

Partida 05.05 COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA

Rendimiento m3/DIA 250,0000 EQ. 250,0000 Costo unitario directo por : m3 13,35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0320	10,00	0,32
0147010004	PEON	hh	2,0000	0,0640	7,00	0,45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0320	8,00	0,26
0147030095	PORTAMIRA	hh	1,0000	0,0320	7,00	0,22
						1,25
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,2400	12,00	2,88
						2,88
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	1,25	0,04
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1,0000	0,0320	2,00	0,06
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0320	280,00	8,96
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1,0000	0,0320	5,00	0,16
						9,22

Partida 05.06 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD

Rendimiento m3/DIA 200,0000 EQ. 200,0000 Costo unitario directo por : m3 20,44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0400	10,00	0,40
0147010004	PEON	hh	15,0000	0,6000	7,00	4,20
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,0000	0,0400	8,00	0,32
0147030095	PORTAMIRA	hh	1,0000	0,0400	7,00	0,28
						5,20
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0,3000	12,00	3,60
						3,60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	5,20	0,16
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1,0000	0,0400	2,00	0,08
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,0000	0,0400	280,00	11,20
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1,0000	0,0400	5,00	0,20
						11,64

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Prof. Temístocles Ccanchi Maldonado
DNI. 24682928
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE ALCALDIA CANCHIS

MUNICIPALIDAD NACIONAL DE CHECACUPE
V°B°
Ing. Isaías Pumacupa

Partida	05.07		ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA				
Rendimiento	m3/DIA	20,0000	EQ. 20,0000	Costo unitario directo por : m3		30,24	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0,2000	0,0800	10,00	0,80
0147010004	PEON		hh	10,0000	4,0000	7,00	28,00
							28,80
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5,0000	28,80	1,44
							1,44

Partida	05.08		CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA				
Rendimiento	m3/DIA	170,0000	EQ. 170,0000	Costo unitario directo por : m3		18,39	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0,5000	0,0235	10,00	0,24
0147010020	CONTROLADOR		hh	1,0000	0,0471	8,00	0,38
							0,62
	Materiales						
0298010180	PETROLEO D-2		gal		0,3800	12,00	4,56
							4,56
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3,0000	0,62	0,02
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP		hm	1,0000	0,0471	280,00	13,19
							13,21

Partida	05.09		TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA				
Rendimiento	m3/DIA	170,0000	EQ. 170,0000	Costo unitario directo por : m3		22,14	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0,5000	0,0235	10,00	0,24
0147010020	CONTROLADOR		hh	1,0000	0,0471	8,00	0,38
							0,62
	Materiales						
0298010180	PETROLEO D-2		gal		0,3800	12,00	4,56
							4,56
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3,0000	0,62	0,02
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3		hm	2,0000	0,0941	180,00	16,94
							16,96

Partida	05.10		RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA				
Rendimiento	m3/DIA	5,0000	EQ. 5,0000	Costo unitario directo por : m3		42,85	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0,5000	0,8000	10,00	8,00
0147010004	PEON		hh	3,0000	4,8000	7,00	33,60
							41,60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3,0000	41,60	1,25
							1,25

Partida	06.01		LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m2/DIA	1.000,0000	EQ. 1.000,0000	Costo unitario directo por : m2		0,36	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0,1000	0,0008	10,00	0,01
0147010004	PEON		hh	6,0000	0,0480	7,00	0,34
							0,35
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3,0000	0,35	0,01
							0,01

Partida	06.02		REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS				
Rendimiento	m3/DIA	6,0000	EQ. 6,0000	Costo unitario directo por : m3		16,48	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0,5000	0,6667	10,00	6,67
0147010004	PEON		hh	1,0000	1,3333	7,00	9,33
							16,00
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3,0000	16,00	0,48
							0,48

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS - CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS - CUSCO
Ing. Fernando Leonardo Condori Valdivia
DNI. 24683328
ALCALDE

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2448

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 0701019 PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO PITUMARCA, C.C. CHARI, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Fecha 01/03/2019
Lugar 080602 CUSCO - CANCHIS - CHECACUPE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		MANO DE OBRA			
0147000032	TOPOGRAFO	hh	222,5100	10,00	2.225,07
0147010001	CAPATAZ	hh	1.846,9000	10,00	18.468,95
0147010004	PEON	hh	6.949,9800	7,00	48.649,84
0147010020	CONTROLADOR	hh	349,9000	8,00	2.799,19
0147030095	PORTAMIRA	hh	190,5800	7,00	1.334,06
					73.477,11
		MATERIALES			
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	60,0000	9,00	540,00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1,0000	500,00	500,00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	60,0000	30,00	1.800,00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	60,2400	10,00	602,40
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10,0000	60,00	600,00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	200,0000	2,00	400,00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	60,0000	11,00	660,00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1,0000	2.000,00	2.000,00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	15,0000	200,00	3.000,00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	120,4800	4,00	481,92
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	60,0000	45,00	2.700,00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1,0000	1.000,00	1.000,00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10,0000	25,00	250,00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	3.306,2300	12,00	39.674,75
					54.209,07
		EQUIPOS			
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2.344,36
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	190,5700	2,00	381,15
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	31,9300	15,00	478,91
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	157,6200	180,00	28.371,65
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	120,1800	280,00	33.650,06
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	203,7000	280,00	57.036,06
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	190,5800	5,00	952,89
					123.215,08
		SUBCONTRATOS			
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	2,0000	4.000,00	8.000,00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4,0000	4.000,00	16.000,00
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	2,0000	3.000,00	6.000,00
0401080008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	2.310,0000	45,00	103.950,00
					133.950,00

TOTAL S/. **384.851,26**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Ing. Yomilendes Daniel Maldonado
DNI 24612928
ALCALDE

ALCALDIA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2447

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO PITUMARCA, C.C. CHECACUPE, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

23

I.- UBICACION:

RÍO	PITUMARCA	QUEBRADA		SECTOR	C.C. CHECACUPE	MD	X
						MI	X
EPARTAMEN	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	CHECACUPE		
ORIDAD ADMINISTRATIVA DEL A	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI		

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

ESTE INICIAL	237693	NORTE INICIAL	8452174	ZONA	19
ESTE FINAL	236583	NORTE FINAL	8451229		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental. Se ubica a una altura de 3400 msnm. sub cuenca del rio usi, afluente al rio Vilcanota.

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurásico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Marangani, en la comunidad de Huiscachani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.
Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Tito en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad

3.2.- HIDROLOGÍA

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos específicos para la zona de intervencion, se utilizo una combinación del método de correlación hidrológica y de métodos empíricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño del rio Pitumarca; se asume Tr = 100 años Q = 82.00 m3/s y para Tr = 50 años Q = 68.00 m3/s. respetivamernte. fuente proyecto defensa ribereña - Pitumarca.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Area de proteccion es de 90 has y una poblacion expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 450 familias. Al concentrar la ciudad de Checacupe a la mayor parte de la población del distrito, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor, venta de productos agricolas, animales mayores y menores. En su mayoría administrados por personas naturales con negocio propio, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar.

Cultivos

Maiz: 50 has.
Haba: 10 has
Papa: 10 has
Avena: 10 has
Pastos mejorados: 10 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 2250 Habitantes

N° 15 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Prof. Tomás Cconchi Mamani
DNI. 24682928
ALCALDE

UNIDAD NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
Ing. Hugo Ramos Palomino

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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	CARR	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Maiz:	50 has	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haba:	10 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papa:	10 has													
Avena:	10 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastos mejor	10 has	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone instalar muros de gaviones a ambas margnees del rio Pitumarca en una longitud de 1531m.l.

INSTALACION DE GAVIONES

- Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diametro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diametro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)
- Diametro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC)

DISIPADORES DE ENERGIA

Se propone Instalar disipadores de energia, con rollisos de eocalipto y se colocara piedra mediana aguas abajo y aguas arriba del disipador, para ello se requiere lo sig

- Rolliso de eocalipto de 8" de diametro
- Rolliso de eocalipto de 6" de diametro
- Alambre N° 8

5.2.- No estructurales

Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Prof. Constantino Ocanchi Maldonado
DNI. 24682728
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE ALCALDIA CANCHIS

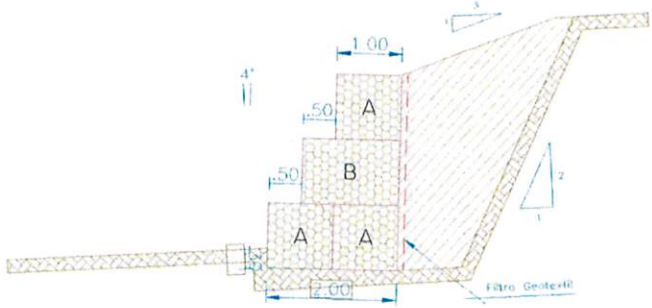
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Isaac Puerasupa

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2446

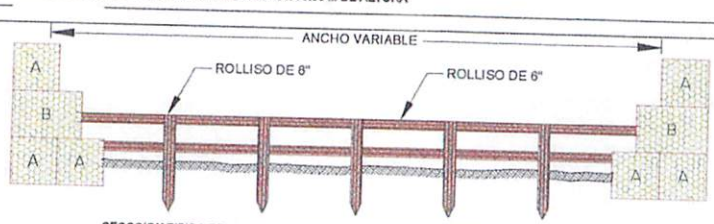
PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

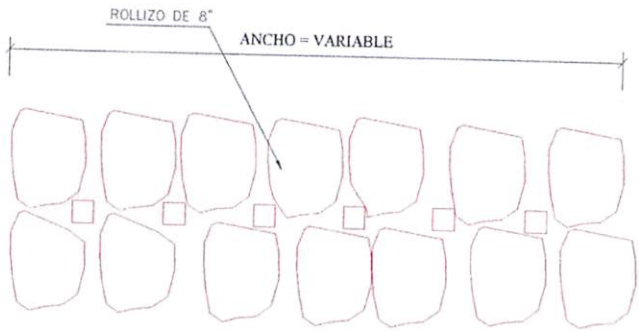
6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE MURO DE GAVION DE HASTA 3.00 M DE ALTURA



SECCCION TIPICA DE DISIPADORES DE ENERGIA CON ROLLISOS



COLOCACION DE PIEDRA PARA PROTECCION DE DISIPADORES AGUAS ABAJO Y ARRIBA

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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS - CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS - CUSCO
Prof. Temístocles Ocanchi Maldonado
DNI. 24682918
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
ALCALDIA
CANCHIS

Ing. Isaías Tumacupa

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS - CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS - CUSCO
Prof. Temístocles Ceanchi Maldonado
DNI. 24682928
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
ALCALDIA
CANCHIS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. José Pomacupa
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SOCIAL

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2495

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**30,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	4.00	3,000.00	12,000.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**18,180.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	6,000.00	3.03	18,180.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**		**0.00**		**32,100.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	13,000.00	13,000.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**82,888.34**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	21,434.00	0.39	8,359.26
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON	m3	6,124.00	12.17	74,529.08
05	MURO DE GAVIONES		0.00		2,222,414.92
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	9,186.00	0.51	4,684.86
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	3,215.10	25.56	82,177.96
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	13,779.00	25.57	352,329.03
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm	u	1,837.20	436.13	801,258.04
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	918.60	28.98	26,621.03
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	1,837.20	28.88	53,058.34
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	918.60	28.88	26,529.17
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm	u	1,837.20	451.77	829,991.84
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	918.60	28.98	26,621.03
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	1,837.20	10.42	19,143.62
06	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**				**65,591.80**
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	840.00	0.36	302.40
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	336.00	22.75	7,644.00
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240.00	52.26	12,542.40
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	500.00	39.05	19,525.00
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	420.00	29.40	12,348.00
06.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	420.00	31.50	13,230.00
07	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**6,736.40**
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	15,310.00	0.44	6,736.40

COSTO DIRECTO	**2,457,911.460**
GASTOS GENERALES (10%)	**245,791.15**
UTILIDAD (10%)	**245,791.15**
SUB TOTAL	**2,949,493.76**
IGV (18%)	**530,908.88**
TOTAL	**3,480,402.64**
SUPERVISION (1% CD)	**24,579.11**
SEGUIMIENTO Y MONITORE	**24,579.11**
FICHA DEFINITIVA	**15000**
TOTAL PRESUPUESTO	**3,544,560.86**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES			
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS - CUSCO
Prof. Temistocles Ccanchi Maldonado
DNI. 24682938
ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS / CUSCO
Lic. Josy Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Willian Morocco Quispe
RESPONSABLE
ESTUDIOS Y PROYECTOS HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
C.I.P. N° 135646

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA XII URUBAMBA-VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI
Administrador Local del Agua
Ingº Isais Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
CIP 130196

METRADOS GENERALES

PROYECTO: INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO PITUMARCA, C.C. CHECACUPE, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° de veces	Ancho	Alto	Largo	Parcial	Metrado Total
01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00					1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00					4.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	4.00					4.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES							
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2.00	3.00		1000.00		6000.00
03	SEGURIDAD Y SALUD							
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y	glb	1.00					1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		14.00		1531.00		21434.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		10.00	0.40	1531.00		6124.00
05	MURO DE GAVIONES							
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2.00	3.00		1531.00		9186.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	2.00	3.00	0.35	1531.00		3215.10
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2.00	1.50	3.00	1531.00		13779.00
05.04	SUMNISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1"	u	1837.20					1837.20
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	2.00	1.50	3.00	1531.00		13779.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	1837.20					1837.20
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	2.00	1.50	0.20	1531.00		918.60
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x	u	1837.20					1837.20
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	2.00	1.50	0.20	1531.00		918.60
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	1837.20					1837.20
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS							
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	20.00	3.50		12.00		840.00
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	20.00	3.50	0.40	12.00		336.00
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	160.00		1.50			240.00
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	20.00			25.00		500.00
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	20.00	3.50	0.50	12.00		420.00
06.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	20.00	3.50	0.50	12.00		420.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL							
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	2.00	5.00		1531.00		15310.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI: 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS CUSCO
Prof. Demistocles Ponce Tallonado
DNI: 24082328
ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2444

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701033 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO PITUMARCA, C.C. CHECACUPE, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - CANCHIS - CHECACUPE

Costo al 27/03/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**30,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	4.00	3,000.00	12,000.00
02	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**18,180.00**
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	6,000.00	3.03	18,180.00
03	**SEGURIDAD Y SALUD**				**32,100.00**
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	13,000.00	13,000.00
04	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**82,888.34**
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	21,434.00	0.39	8,359.26
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	6,124.00	12.17	74,529.08
05	**MURO DE GAVIONES**				**2,222,414.92**
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	9,186.00	0.51	4,684.86
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	3,215.10	25.56	82,177.96
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	13,779.00	25.57	352,329.03
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm	u	1,837.20	436.13	801,258.04
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	918.60	28.98	26,621.03
05.06	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	1,837.20	28.88	53,058.34
05.07	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	918.60	28.88	26,529.17
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm	u	1,837.20	451.77	829,991.84
05.09	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	918.60	28.98	26,621.03
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	1,837.20	10.42	19,143.62
06	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**				**65,591.80**
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	840.00	0.36	302.40
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	336.00	22.75	7,644.00
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240.00	52.26	12,542.40
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	500.00	39.05	19,525.00
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	420.00	29.40	12,348.00
06.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	420.00	31.50	13,230.00
07	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**6,736.40**
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	15,310.00	0.44	6,736.40
	COSTO DIRECTO				**2,457,911.46**
	GASTOS GENERALES (10%)				**245,791.15**
	UTILIDAD (10%)				**245,791.15**
	SUB TOTAL				**2,949,493.76**
	IGV (18%)				**530,908.88**
	TOTAL				**3,480,402.64**
	SUPERVISION (1% CD)				**24,579.11**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**24,579.11**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL PRESUPUESTO				**3,544,560.86**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI: 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS CUSCO
Prof. Emiliano Ocaña Valladolid
DNI: 24682828
ALCALDE
ALCALDIA

510

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701033 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO PITUMARCA, C.C. CHECACUPE, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Subpresupuesto 001 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO PITUMARCA, C.C. CHECACUPE, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CAN- Fecha presupuesto 27/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUI	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIEN	vje		1.0000	3,000.00	3,000.00
						3,000.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 3.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0064	19.57	0.13
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.63
	Materiales					
0298010180	PETROLEO D-2	gal		0.0480	12.00	0.58
						0.58
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.63	0.03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	280.00	1.79
						1.82

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	2.00	500.00
						1,000.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 14,250.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	9.00	1,350.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u		150.0000	30.00	4,500.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	45.00	6,750.00
						14,250.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Pro Temistocles Ccanchi Maldonado
DNI. 24682828
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Isaías Pumacupa
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CANCHIS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2443

Partida	03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	3,850.00	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Materiales						
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION		rll		10.0000	60.00	600.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION		u		15.0000	200.00	3,000.00
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS		u		10.0000	25.00	250.00
							3,850.00

Partida	03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	13,000.00	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Materiales						
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS		glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
							1,000.00
	Subcontratos						
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS		glb		3.0000	4,000.00	12,000.00
							12,000.00

Partida	04.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2	0.39	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05
0147010004	PEON		hh	3.0000	0.0160	7.00	0.11
							0.16
	Materiales						
0229060005	YESO DE 28 Kg		bls		0.0100	10.00	0.10
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA		p2		0.0200	2.00	0.04
							0.14
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.16	0.01
0337580100	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
							0.09

Partida	04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	12.17	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.0320	19.57	0.63
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
							1.34
	Materiales						
0298010180	PETROLEO D-2		gal		0.1500	12.00	1.80
							1.80
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	1.34	0.07
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP		hm	1.0000	0.0320	280.00	8.96
							9.03

Partida	05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES				
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2	0.51	
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0160	9.00	0.14
0147010004	PEON		hh	3.0000	0.0480	7.00	0.34
							0.48
	Materiales						
0229060005	YESO DE 28 Kg		bls		0.0020	10.00	0.02
							0.02
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.48	0.01
							0.01

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS - CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS - CUSCO
Prof. Nicolás Canchi Maldonado
DNI. 24682724
ALCALDE

ALCALDIA DISTRITAL DE CHECACUPE
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
CANCHIS - CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Isaac Quispe
ADMINISTRADOR LOCAL

Partida	05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION					
Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		25.56	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	0.5000	0.3333	9.00	3.00
0147010003	OFICIAL		hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67
0147010004	PEON		hh	4.0000	2.6667	7.00	18.67
							24.34
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	24.34	1.22
							1.22

Partida	05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES					
Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		25.57	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	0.2500	0.1667	9.00	1.50
0147010004	PEON		hh	5.0000	3.3333	7.00	23.33
							24.83
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	24.83	0.74
							0.74

Partida	05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4mm					
Rendimiento	u/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : u		436.13	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	9.00	6.00
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	8.00	5.33
0147010004	PEON		hh	3.0000	2.0000	7.00	14.00
							25.33
	Materiales						
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm		kg		0.6000	10.00	6.00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm		kg		0.4000	8.50	3.40
0243040005	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"		p2		0.0250	5.00	0.13
0240900002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x 1r u				1.0000	400.00	400.00
							409.53
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	25.33	1.27
							1.27

Partida	05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA					
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		28.98	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	0.8000	9.00	7.20
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	0.8000	8.00	6.40
0147010004	PEON		hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00
							27.60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	27.60	1.38
							1.38

Partida	05.06	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES					
Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		28.88	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	0.2500	0.1667	9.00	1.50
0147010003	OFICIAL		hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67
0147010004	PEON		hh	5.0000	3.3333	7.00	23.33
							27.50
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	27.50	1.38
							1.38

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
ING. DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Ing. Administrativo Oscar Maldonado
DNI. 24681928
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE ALCALDIA MUNICIPALIDAD CANCHIS

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
V°B°
Ing. Isaías Quispe

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2442

Partida 05.07 COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA

Rendimiento u/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : u 28.88

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	9.00	1.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67
0147010004	PEON	hh	5.0000	3.3333	7.00	23.33
						27.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.50	1.38
						1.38

Partida 05.08 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm

Rendimiento u/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : u 451.77

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	9.00	6.00
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	8.00	5.33
0147010004	PEON	hh	3.0000	2.0000	7.00	14.00
						25.33
	Materiales					
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.4000	10.00	4.00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg		0.1000	8.50	0.85
0239080044	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (galfan de 3.40 mr u			1.0000	420.00	420.00
0243040006	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"	p2		0.0700	4.50	0.32
						425.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	25.33	1.27
						1.27

Partida 05.09 RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO

Rendimiento m3/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 28.98

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	9.00	7.20
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	8.00	6.40
0147010004	PEON	hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00
						27.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.60	1.38
						1.38

Partida 05.10 COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO

Rendimiento u/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : u 10.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	9.00	2.88
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	8.00	2.56
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.6400	7.00	4.48
						9.92
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	9.92	0.50
						0.50

Partida 06.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES

Rendimiento m2/DIA 750.0000 EQ. 750.0000 Costo unitario directo por : m2 0.36

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0107	9.00	0.10
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0320	7.00	0.22
						0.32
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0020	10.00	0.02
						0.02
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.32	0.02
						0.02

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS CUSCO
Ing. Temistocles Ocampo Maldonado
DNI. 24682928
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Jesus Huaccapa
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

Partida 06.02 EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA

Rendimiento m3/DIA 12.0000 EQ. 12.0000

Código	Descripción Recurso	Unidad
	Mano de Obra	
0147010002	OPERARIO	hh
0147010004	PEON	hh
	Equipos	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO

Costo unitario directo por : m3 **22.75**

Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0.5000	0.3333	9.00	3.00
4.0000	2.6667	7.00	18.67
			21.67
	5.0000	21.67	1.08
			1.08

Partida 06.03 INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES

Rendimiento m/DIA 4.0000 EQ. 4.0000

Código	Descripción Recurso	Unidad
	Mano de Obra	
0147010002	OPERARIO	hh
0147010003	OFICIAL	hh
0147010004	PEON	hh
	Materiales	
0202010023	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 6"	kg
0203110010	ROLLIZO DE 8"	m
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg
	Equipos	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO

Costo unitario directo por : m **52.26**

Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0.5000	1.0000	9.00	9.00
0.5000	1.0000	8.00	8.00
1.0000	2.0000	7.00	14.00
			31.00
	0.1000	6.00	0.60
	1.5000	6.50	9.75
	1.5600	6.00	9.36
			19.71
	5.0000	31.00	1.55
			1.55

Partida 06.04 INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES

Rendimiento m/DIA 4.0000 EQ. 4.0000

Código	Descripción Recurso	Unidad
	Mano de Obra	
0147010002	OPERARIO	hh
0147010003	OFICIAL	hh
0147010004	PEON	hh
	Materiales	
0203110010	ROLLIZO DE 8"	m
	Equipos	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO

Costo unitario directo por : m **39.05**

Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0.5000	1.0000	9.00	9.00
0.5000	1.0000	8.00	8.00
1.0000	2.0000	7.00	14.00
			31.00
	1.0000	6.50	6.50
			6.50
	5.0000	31.00	1.55
			1.55

Partida 06.05 ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA 20.0000 EQ. 20.0000

Código	Descripción Recurso	Unidad
	Mano de Obra	
0147010004	PEON	hh
	Equipos	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO

Costo unitario directo por : m3 **29.40**

Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
10.0000	4.0000	7.00	28.00
			28.00
	5.0000	28.00	1.40
			1.40

Partida 06.06 PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA

Rendimiento m3/DIA 12.0000 EQ. 12.0000

Código	Descripción Recurso	Unidad
	Mano de Obra	
0147010002	OPERARIO	hh
0147010003	OFICIAL	hh
0147010004	PEON	hh
	Equipos	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO

Costo unitario directo por : m3 **31.50**

Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
1.0000	0.6667	9.00	6.00
1.0000	0.0667	8.00	5.33
4.0000	2.6667	7.00	18.67
			30.00
	5.0000	30.00	1.50
			1.50

Partida 07.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA 800.0000 EQ. 800.0000

Código	Descripción Recurso	Unidad
	Mano de Obra	
0147010004	PEON	hh
	Equipos	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO

Costo unitario directo por : m2 **0.44**

Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
6.0000	0.0600	7.00	0.42
			0.42
	5.0000	0.42	0.02
			0.02

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. José Pumayupa Luján ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO Ing. José Luis Zegarra Onofre DNI. 46297947 JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO Ing. Hernando Huaman Maldonado DNI. 24682928 ALCALDE

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2441

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0701033 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO PITUMARCA, C.C. CHECACUPE, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Subpresupuesto 001 INSTALACION DE GAVIONES EN EL RIO PITUMARCA, C.C. CHECACUPE, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Fecha 01/03/2019

Lugar 080602 CUSCO - CANCHIS - CHECACUPE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	234.3680	19.57	4,586.58
0147000032	TOPOGRAFO	hh	113.6002	10.00	1,136.00
0147010002	OPERARIO	hh	9,623.2971	9.00	86,609.67
0147010003	OFICIAL	hh	7,517.5014	8.00	60,140.01
0147010004	PEON	hh	83,569.4781	7.00	584,986.35
0147010020	CONTROLADOR	hh	234.3680	8.00	1,874.94
					739,333.55
	MATERIALES				
0202000023	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	1,837.2000	10.00	18,372.00
0202000024	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg	918.6000	8.50	7,808.10
0202010023	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 6"	kg	24.0000	6.00	144.00
0203110010	ROLLIZO DE 8"	m	860.0000	6.50	5,590.00
0205010043	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00
0205300072	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	500.00	500.00
0226310058	CHALECO REFLECTIVO	u	150.0000	30.00	4,500.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	234.3920	10.00	2,343.92
0230480038	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	10.0000	60.00	600.00
0239050100	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00
0239070001	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.0000	11.00	1,650.00
0239080044	COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x 0.30m (galfan de 3.40 mm malla 10 x 12)	u	1,837.2000	420.00	771,624.00
0239130021	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u	1.0000	2,000.00	2,000.00
0239130022	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00
0243040005	MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5"	p2	45.9300	5.00	229.65
0243040006	MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7"	p2	128.6040	4.50	578.72
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	428.6800	2.00	857.36
0246900002	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x 1m x1m (GALFAN DE 3.40mm- MALLA 10x 12)	u	1,837.2000	400.00	734,880.00
0254080025	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00
0254160005	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg	374.4000	6.00	2,246.40
0271250006	CONOS DE REFLEXTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00
0298010180	PETROLEO D-2	gal	1,206.6000	12.00	14,479.20
					1,581,253.35
	EQUIPOS				
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	113.6002	15.00	1,704.00
0337580101	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	195.9680	280.00	54,871.04
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	38.4000	280.00	10,752.00
					67,327.04
	SUBCONTRATOS				
0401010031	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3.0000	4,000.00	12,000.00
0401080006	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00
0401080007	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	4.0000	3,000.00	12,000.00
					40,000.00
				Total S/.	2,427,913.94

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Lic. José Luis Zegarra Onofre
DNI. 46297947
JEFE DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE CANCHIS - CUSCO
Prof. Temístocles Dansey Maldonado
DNI. 24681928
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE ALCALDIA CANCHIS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Isaac Quinteros
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2440

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	ANA 00001??

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

1

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LUICHO EN EL RÍO VILCANOTA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA		SECTOR	LUICHO	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCION	DISTRITO	MARANURA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	LA CONVENCION		

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

ESTE INICIAL	755,018	NORTE INICIAL	8,562,599	ZONA	18
ESTE FINAL	754,840	NORTE FINAL	8,562,858		

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

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo con bololeras mayores de 10 pulg. de diametro,(Gravoso(Mayores a 8 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas) Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio a lo largo de los periodos geologicos, ocurren diversas fases de deposicion y metamorfismo, lo que ha determinado sus actuales caracteristicas geomorfologicas y geologicas.

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 Vilcanota. 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 Vilcanota, en mas de 941.8 m3/seg, lo que causó perdida de viviendas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

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

En la provincia de La Convencion se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), el desastre ocurrido el 28 de febrero del año 1998 con caudal maximo instantaneo en el rio Vilcanota fue de un aproximado de 3,500 m3/seg, . La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Durante la ocurrencia del FEN del año 1998, la margen derecha del rio Vilcanota se vió expuesta a erosiones de areas de proteccion y de cultivo, asimismo el socavamiento de las margenes de Centros Poblados del distrito de Maranura.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº Ing. Samuel Dominguez Moscoso Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº Ing. Indalecio Fernandez Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA | ANA 000003

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 de proteccion y cultivos comprendida de afectacion pertenece al sector de Luicho, el area es de 20 hectareas

Cultivos

Café: 5.00 has
Maiz: 0.50 has (primera campaña)
Frijol: 0.20 has (primera campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

75 habitantes

15 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

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

V° B° Ing. Samuel Donayre Moscoso Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION – V°B° Ing. Indalecio Fernandez Ingeniero ESPECIALISTA EN PROYECTOS

5.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

INSTALACION DE GAVIONES

Se propone instalar muros de proteccon con gaviones, para proteccion de riberas contra erosion e inundaciones en una longitud de 330 m.l

- Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diametro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diametro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)
- Diametro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC)

5.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada necesaria, seccion promedio es de 15 m de anho en una longitud total de 330 m.l., para lo cual se requiere lo siguiente

- Excavadora
- Bulldozer

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

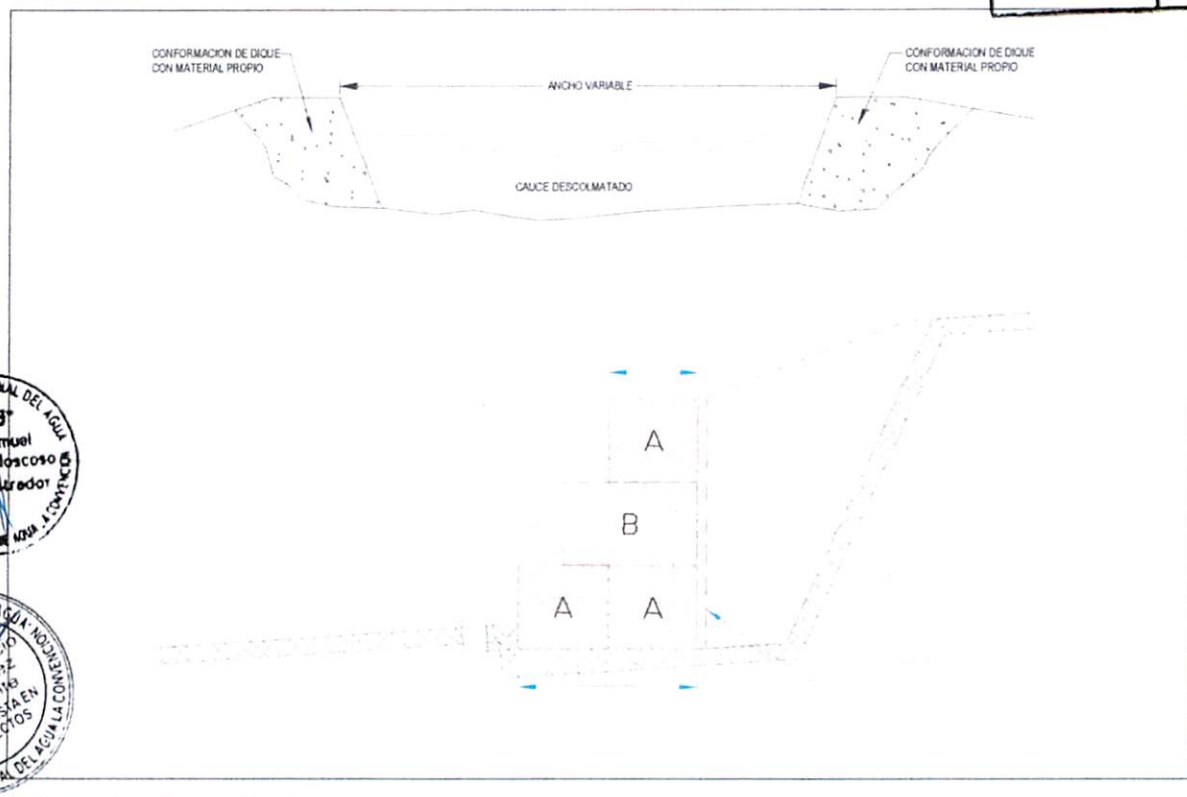
6.1.-VISTA EN PLANTA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2439

ANA	FOLIO N°
ALA ANA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000004

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION – V° B° – Ing. Samuel Donayre Moscoso – Administrador

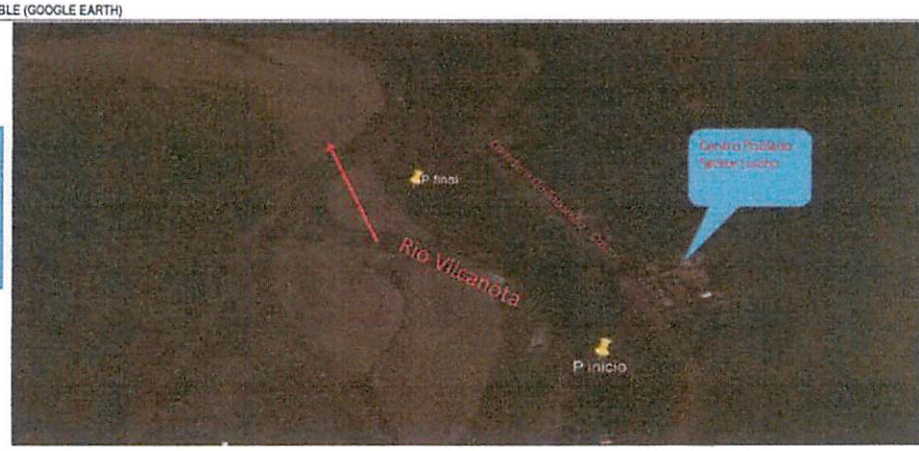
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION – V° B° – Ing. Indalecio Fernandez Inofuente – ESPECIALISTA EN PROYECTOS

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

COORDENADAS UTM

Punto Inicio Este (m): 755018
Norte (m): 8562599

Punto final Este (m): 754840
Norte (m): 8562859



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000005

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO

Presupuesto

Presupuesto 0702027 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE
Subpresupuesto 001 MARANURA

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 24/03/2019

Lugar CUSCO - LA CONVENCION - MARANURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PROVISIONALES				7,096.76
01.01	CARTEL DE OBRA	u	1.00	800.58	800.58
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	3,000.00	6,000.00
01.03	CAMINOS DE ACCESO- MEJORAMIENTO DE TROCHA CARROZABLE	km	1.00	296.18	296.18
02	TRABAJOS PRELIMINARES				366.10
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,200.00	0.28	336.00
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.33	91.21	30.10
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				594,860.45
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	7,200.00	3.24	23,328.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	19,062.50	2.86	54,518.75
03.03	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	12,000.00	2.96	35,520.00
03.04	PERFILADO DE TALUD Y EXCAVACION DE UÑA	m3	7,210.00	10.22	73,686.20
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE POR PERFILADO DE TALUD	m3	32,468.75	12.56	407,807.50
04	ENROCADOS DE PROTECCION				1,023,477.22
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	12,295.50	40.00	491,820.00
04.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	12,295.50	14.77	181,604.54
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	12,295.50	12.42	152,710.11
04.04	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	8,400.00	15.41	129,444.00
04.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	3,895.50	17.43	67,898.57
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				3,047.00
05.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	3,300.00	0.21	693.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,100.00	2.14	2,354.00

Costo Directo	1,628,847.53
Gastos Generales	101,006.00
Expediente Tecnico	12,117.60
Supervision de Obra	23,936.25
Liquidacion de obra	4,108.80
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	1,770,016.18

SON : UN MILLON SETECIENTOS SETENTA MIL DIECISEIS Y 18/100 NUEVOS SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION
V°B° Ing. Inbalecio Fernandez Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B° Ing. Samuel Donayre Moscoso Administrador
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO N°
DPDRH	2438

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	ANA 00001

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución			X	X	X	X		
1.04	Seguimiento				X	X	X		
1.05	Liquidación							X	X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

Ing. David Javier Rozas Carazas
DNI: 41125245
GERENTE MUNICIPAL

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANURA
ING. RONY CASTILLO CASTILLO
JEFE DE DEFENSA CIVIL
CIP: 184008

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN
Ing. Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
CIP N° 65102

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN
Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Administrador Local del Agua

FECHA: 28/02/2019

ANA	FOLIO N
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000006

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Maranura Provincia: La Convencion Region: Cusco
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/GAVIONES (L= 330 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 identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.60
	Habilitacion Camino de acceso			0.60			0.60	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique muro con gaviones			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique muro con gaviones			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						14,850.00
	Cauce estable de rio			330.00	30.00	1.50	14,850.00	
01.03.02	EXCAVACION P/GAVIONES TIPO CAJAS Y COLCHON ANTISOCAVANTE	m3						594.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	330.00	6.00	0.30	594.00	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTES							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						1881.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	330.00	2.00	0.30	396.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	330.00	1.00	1.00	990.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	330.00	1.50	1.00	495.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						1881.00
	Carguio y transporte de piedra			1881.00			1881.00	
01.04.03	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	m3						132.00
	Suministro y armado gavion tipo colchon		2	330.00			132.000	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	u						198.00
	Suministro y armado gavion tipo caja		3	330.00			198.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	u						66.00
	Suministro y armado gavion tipo caja		1	330.00			66.00	
01.04.06	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	u						132.00
	Instalacion gavion tipo colchon		2	330.00			132.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	u						198.00
	Instalacion gavion tipo caja		3	330.00			198.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	u						66.00
	Instalacion gavion tipo colchon		1	330.00			66.00	
01.04.09	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						396.00
	Llenado gavion tipo colchon		2	330.00	2.00	0.30	396.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						990.00
	Llenado gavion tipo caja		3	330.00	1.00	1.00	990.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						495.00
	Llenado gavion tipo caja		1	330.00	1.50	1.00	495.00	
01.04.09	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						1320.00
	Tapado gavion tipo colchon		2	330.00	2.00		1320.00	
01.04.10	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						990.00
	Tapado gavion tipo caja		3	330.00	1.00		990.00	
01.04.11	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						330.00
	Tapado gavion tipo caja		1	330.00	1.00		330.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABITLIACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						111
	Habillacion y suministro de plantones		2	330.00			111	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						111
	Excavacion de hoyos y plantacion		2	330.00			111	
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	u						111
	Riego y mantenimiento		2	330.00			111	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Carlos G. Pants Loropú
Administrador
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2437

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702027 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE
Subpresupuesto 001 MARANURA Fecha presupuesto 24/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE OBRA
Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 800.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	6.56	52.48
0147010004	PEON	hh	2.0000	16.0000	5.10	81.60
						134.08
	Materiales					
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		2.0000	5.50	11.00
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m		6.0000	12.00	72.00
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2		4.8000	3.50	16.80
0252040005	CLAVOS DE ALUMINIO DE 3"	u		2.0000	5.00	10.00
0298010188	BANER DE 2.00 X 2.40 M	u		1.0000	550.00	550.00
						659.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	134.08	6.70
						6.70

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA
Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	3,000.00	3,000.00
						3,000.00

Partida 01.03 CAMINOS DE ACCESO- MEJORAMIENTO DE TROCHA CARROZABLE
Rendimiento km/DIA MO. 1.5000 EQ. 1.5000 Costo unitario directo por : km 296.18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	2.6667	5.83	15.55
0147010004	PEON	hh	10.0000	53.3333	5.10	272.00
						287.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	287.55	8.63
						8.63

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO
Rendimiento m2/DIA MO. 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	8.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	5.10	0.14
						0.18
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0008	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.18	0.01
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702027 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE
0.00 Subpresupuesto 001 MARANURA Fecha presupuesto 24/03/2019

ANA | FOLIO N°
DPDRH | 2436

ANA | FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA | 000000

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702027 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE
Subpresupuesto 001 MARANURA Fecha presupuesto 24/03/2019

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO
Rendimiento km/DIA MO. 1.5000 EQ. 1.5000 Costo unitario directo por : km 91.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	5.3333	8.00	42.67
0147010004	PEON	hh	1.0000	5.3333	5.10	27.20
						69.87
	Equipos					
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	5.3333	2.00	10.67
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	5.3333	2.00	10.67
						21.34

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO
Rendimiento m3/DIA MO. 750.0000 EQ. 750.0000 Costo unitario directo por : m3 3.24

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000037	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0107	8.00	0.09
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0107	7.00	0.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0107	5.10	0.05
						0.21
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.21	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0107	280.00	3.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0107	2.00	0.02
						3.03

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO
Rendimiento m3/DIA MO. 800.0000 EQ. 800.0000 Costo unitario directo por : m3 2.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000037	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0100	8.00	0.08
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0100	7.00	0.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0100	5.10	0.05
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0100	8.00	0.08
						0.28
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.28	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0100	2.00	0.02
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0100	250.00	2.50
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0100	5.00	0.05
						2.58

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION
V°B° Ing. Hidalecio Fernandez Ingeniero ESPECIALISTA EN PROYECTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION
V° B° Ing. Samuel Donayre Moscoso Administrador

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702027 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE
Subpresupuesto 001 MARANURA
Fecha presupuesto 24/03/2019

Partida 03.03 EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA
Rendimiento m3/DIA MO 500.0000 EQ 500.0000 Costo unitario directo por m3 2.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	8.00	0.13
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0160	5.10	0.08
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0160	8.00	0.13
						0.45
	Equipos					
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0160	2.00	0.03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0160	150.00	2.40
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0160	5.00	0.08
						2.51

Partida 03.04 PERFILADO DE TALUD Y EXCAVACION DE UÑA
Rendimiento m3/DIA MO 350.0000 EQ 350.0000 Costo unitario directo por m3 10.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0457	5.10	0.23
						0.23
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1400	13.99	1.96
						1.96
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.23	0.01
0349040093	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0229	350.00	8.02
						8.03

Partida 03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE POR PERFILADO DE TALUD
Rendimiento m3/DIA MO 240.0000 EQ 240.0000 Costo unitario directo por m3 12.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0333	5.10	0.17
						0.17
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1700	13.99	2.38
						2.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.17	0.01
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.0000	0.0333	150.00	5.00
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd3	hm	1.0000	0.0333	150.00	5.00
						10.01

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)
Rendimiento m3/DIA MO 200.0000 EQ 200.0000 Costo unitario directo por m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Indalecio Fernández Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS CONVENCION

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Samuel Donayre Moscoso Administrador

ANA | FOLIO N°
DPDRH | 2435

ANA | FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA | 000000

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702027 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE
Subpresupuesto 001 MARANURA Fecha presupuesto 24/03/2019

Partida 04.02 SELECCION Y CARGUIO DE ROCA
Rendimiento m3/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m3 14.77

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0333	5.10	0.17
						0.17
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2100	13.99	2.94
						2.94
	Equipos					
0349040093	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0333	350.00	11.66
						11.66

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA
Rendimiento m3/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m3 12.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0333	5.10	0.17
						0.17
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1600	13.99	2.24
						2.24
	Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0667	150.00	10.01
						10.01

Partida 04.04 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA
Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 15.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0960	5.10	0.49
						0.75
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2300	13.99	3.22
						3.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.75	0.02
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	2.00	0.06
0349040093	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0320	350.00	11.20
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0320	5.00	0.16
						11.44

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION
V°B° Ing. Indalecio Fernández Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION
V° B° Ing. Samuel Donayre Moscoso Administrador

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702027 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE
Subpresupuesto 001 MARANURA Fecha presupuesto 24/03/2019

Partida 04.05 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD
Rendimiento m3/DIA MO 250.0000 EQ 250.0000 Costo unitario directo por m3 17.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147010004	PEON	hh	15.0000	0.4800	5.10	2.45
						2.71
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2300	13.99	3.22
						3.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.71	0.08
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	2.00	0.06
0349040093	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0320	350.00	11.20
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0320	5.00	0.16
						11.5(

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DE OBRA
Rendimiento m2/DIA MO 2,000.0000 EQ 2,000.0000 Costo unitario directo por m2 (.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0400	5.10	(.20
						(.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.20	(.01
						(.01

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS
Rendimiento m3/DIA MO 200.0000 EQ 200.0000 Costo unitario directo por m3 2.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.4000	5.10	2.04
						2.04
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.04	0.10
						0.10

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Rodolfo Fernández Iriondo
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

V° B°
Ing. Samuel Donayre Moscoso
Administrador

ANA	FOLIO N°
DPDRH	2434

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	[illegible]

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0702027	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE
Subpresupuesto	001	MARANURA
Fecha	24/03/2019	
Lugar	080904	CUSCO - LA CONVENCION - MARANURA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	593.5760	8.00	4,748.61	4,818.91
0147000037	TOPOGRAFO	hh	267.6650	8.00	2,141.32	2,173.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	459.6650	7.00	3,217.66	3,158.38
0147010002	OPERARIO	hh	8.0000	6.56	52.48	52.48
0147010003	OFICIAL	hh	2.6667	5.83	15.55	15.55
0147010004	PEON	hh	6,040.6251	5.10	30,807.19	30,726.16
0147010020	CONTROLADOR	hh	382.6250	8.00	3,061.00	3,085.00
					44,043.81	**44,029.48**
		MATERIALES				
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	2.0000	5.50	11.00	11.00
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	0.9600	10.00	9.60	12.00
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m	6.0000	12.00	72.00	72.00
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2	4.8000	3.50	16.80	16.80
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	3.6000	1.50	5.40	0.00
0252040005	CLAVOS DE ALUMINIO DE 3"	u	2.0000	5.00	10.00	10.00
0253000003	PETROLEO	gal	13,906.3875	13.99	194,550.36	194,689.43
0298010188	BANER DE 2.00 X 2.40 M	u	1.0000	550.00	550.00	550.00
					195,225.16	**195,361.23**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			1,309.39	1,309.39
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	777.8410	2.00	1,555.68	1,482.50
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1,901.3193	150.00	285,197.90	285,421.71
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd3	hm	1,081.2094	150.00	162,181.41	162,343.75
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	190.6250	250.00	47,656.25	47,656.25
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	77.0400	280.00	21,571.20	21,600.00
0349040093	EXCAVADORA	hm	968.0052	350.00	338,801.82	338,899.33
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	192.0000	150.00	28,800.00	28,800.00
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	776.0810	5.00	3,880.41	3,880.41
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	78.8000	2.00	157.60	147.52
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	6.3600	15.00	95.40	96.00
					891,207.06	**891,636.86**
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	12,295.5000	40.00	491,820.00	491,820.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	2.0000	3,000.00	6,000.00	6,000.00
					497,820.00	**497,820.00**
				Total S/	**1,628,296.03**	**1,628,847.57**
				S/		**1,628,847.57**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Samuel Donayre Moscoso
Administrador
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2433

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	

2

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CHAHUARES EN EL RÍO VILCANOTA

I.- UBICACION:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA		SECTOR	CHAHUARES	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCION	DISTRITO	ECHARATI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	LA CONVENCION				

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

ESTE INICIAL	767,083	NORTE INICIAL	8,600,745	ZONA	18
ESTE FINAL	766,991	NORTE FINAL	8,600,847		

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

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo con bololerias mayores de 10 pulg de diametro.(Gravoso(Mayores a 8 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas) Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros
La zona de estudio a lo largo de los periodos geologicos, ocurren diversas fases de deposicion y metamorfismo, lo que ha determinado sus actuales caracteristicas geomorfologicas y geologicas

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 Vilcanota. 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 Vilcanota, en mas de 941.8 m3/seg, lo que causó perdida de viviendas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion; etc

3.2.- HIDROLOGÍA

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

En la provincia de La Convencion se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), el desastre ocurrido el 28 de febrero del año 1998 con caudal maximo instantaneo en el rio Vilcanota fue de un aproximado de 3,500 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia

Durante la ocurrencia del FEN del 1998 la margen izquierda y derecha del rio Vilcanota se vió expuesta socavaciones y erosiones de las areas de proteccion y de cultivo

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Samuel Donayre Moscoso
Administrador
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCION ÁREA TÉCNICA	0000003

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 de proteccion y cultivos comprendida de afectacion pertenece al sector de Chahuares es, el area es de 10 hectareas

Cultivos

En este lugar no hay areas de cultivos, hay areas de proteccion que es de 10 hectareas

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Caceta de control de la SUNAT

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	CACETA DE CONTROL DE LA SUNAT AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
	X			X		X

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

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

INSTALACION DE GAVIONES

Se propone instalar muros de proteccion con gaviones, para proteccion de riberas contra erosion e inundaciones en una longitud de 137 m.l

- Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diametro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diametro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)
- Diametro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC)

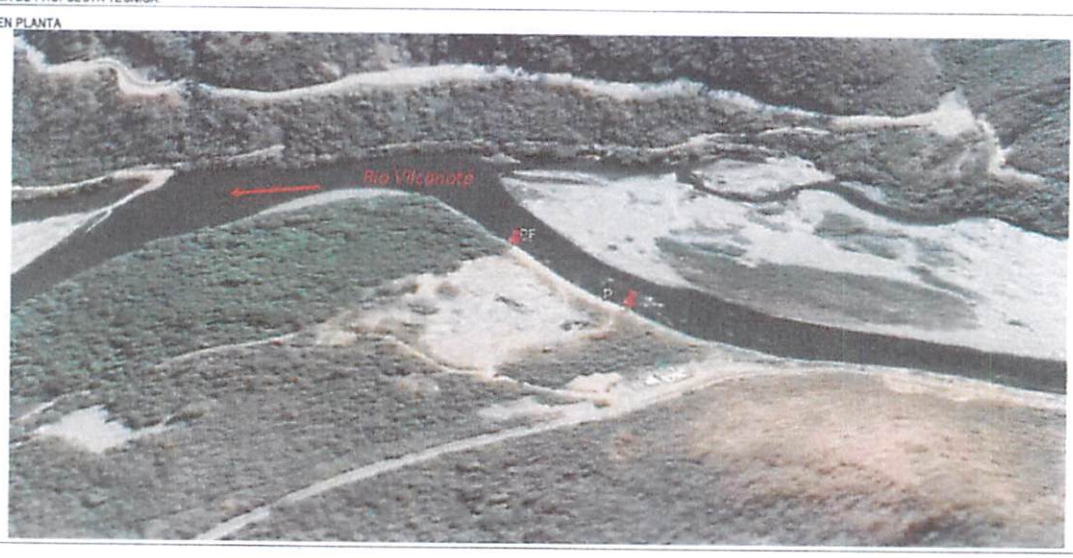
5.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada neceania, seccion promedio es de 15 m de anho en una longitud total de 137 m l , para lo cual se requere lo siguiente

- Excavadora
- Bulldozer

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Samuel Donayre Moscoso — Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Indalecio Fernandez Inocente — ESPECIALISTA EN PROYE...

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2432

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	ANA 4

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

6.2.-VISTA DE PERFIL

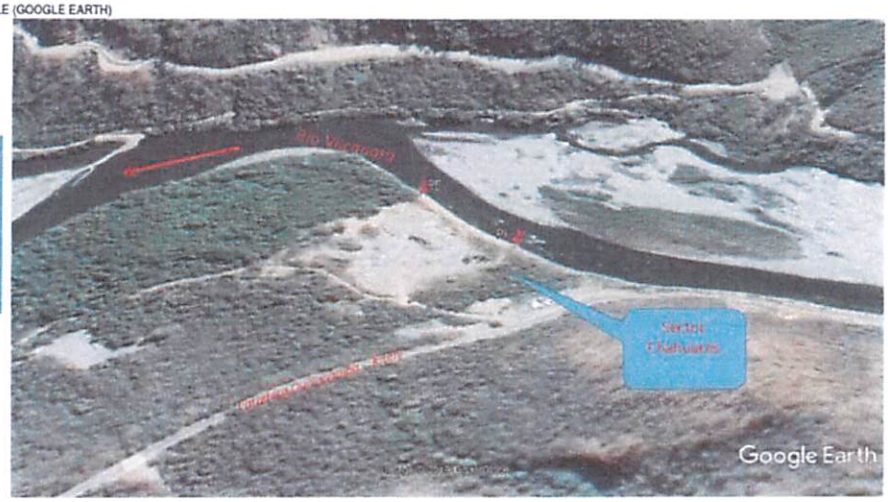
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Samuel Donayre Moscoso
Administrador
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN

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

COORDENADAS UTM

Punto inicio Este (m): 767083
Norte (m): 8600745

Punto final: Este (m): 766921
Norte (m): 8600847



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	00009

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO

Presupuesto

Presupuesto 0702028 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION
Subpresupuesto 001 ECHARATE

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 24/03/2019

Lugar CUSCO - LA CONVENCION - ECHARATE

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PROVISIONALES				7,096.76
01.01	CARTEL DE OBRA	u	1.00	800.58	800.58
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	3,000.00	6,000.00
01.03	CAMINOS DE ACCESO- MEJORAMIENTO DE TROCHA CARROZABLE	km	1.00	296.18	296.18
02	TRABAJOS PRELIMINARES				194.77
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	650.00	0.28	182.00
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.14	91.21	12.77
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				47,305.23
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	4,110.00	3.24	13,316.40
03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	2,611.56	2.86	7,469.06
03.03	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,544.00	2.96	4,866.24
04	PERFILADO DE TALUD Y EXCAVACION DE UÑA	m3	187.77	10.22	1,919.01
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE POR PERFILADO DE TALUD	m3	1,571.22	12.56	19,734.52
04	ENROCADOS DE PROTECCION				140,204.23
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,684.48	40.00	67,379.20
04.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	1,684.48	14.77	24,879.77
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,684.48	12.42	20,921.24
04.04	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	1,150.80	15.41	17,733.83
04.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	533.00	17.43	9,290.19
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				1,464.70
05.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	1,370.00	0.21	287.70
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	550.00	2.14	1,177.00
	Costo Directo				196,265.69
	Gastos Generales				101,006.00
	Expediente Tecnico				12,117.60
	Supervision de Obra				23,936.25
	Liquidacion de obra				4,108.80
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				337,434.34

SON : TRESCIENTOS TRENTISIETE MIL CUATROCIENTOS TRENTICUATRO Y 34/100 NUEVOS SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Samuel Donayre Moscoso
Administrador
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Indalecio Fernández Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

ANA	FOLIO N°
DPDRH	2431

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	E-00000010

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ECHARATI

Ing. Joel Melvin Cuela Aragón
GERENTE MUNICIPAL

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ECHARATI

Walker R. Huaman Guevara
JEFE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN

Ing. Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
CIP N° 65162

Profesional que han ejecutado la propuesta

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Administrador Local del Agua

FECHA: 28/02/2019

ALA
LA CONVENCIÓN
ÁREA TÉCNICA
000005

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Echarati Provincia: La Convencion Region: Cusco
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/GAVIONES (L= 137 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 identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.60
	Habilitacion Camino de acceso			0.60			0.60	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique muro con gaviones			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique muro con gaviones			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						6,165.00
	Cauce estable de rio			137.00	30.00	1.50	6,165.00	
01.03.02	EXCAVACION P/GAVIONES TIPO CAJAS Y COLCHON ANTISOCAVANTE	m3						246.60
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	137.00	6.00	0.30	246.60	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTES							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						780.90
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	137.00	2.00	0.30	164.40	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	137.00	1.00	1.00	411.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	137.00	1.50	1.00	205.50	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						780.90
	Carguio y transporte de piedra			780.90			780.90	
01.04.03	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	m3						54.80
	Suministro y armado gavion tipo colchon		2	137.00			54.800	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	u						82.20
	Suministro y armado gavion tipo caja		3	137.00			82.20	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	u						27.40
	Suministro y armado gavion tipo caja		1	137.00			27.40	
01.04.06	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	u						54.80
	Instalacion gavion tipo colchon		2	137.00			54.80	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	u						82.20
	Instalacion gavion tipo caja		3	137.00			82.20	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	u						27.40
	Instalacion gavion tipo colchon		1	137.00			27.40	
01.04.09	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						164.40
	Llenado gavion tipo colchon		2	137.00	2.00	0.30	164.40	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						411.00
	Llenado gavion tipo caja		3	137.00	1.00	1.00	411.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						205.50
	Llenado gavion tipo caja		1	137.00	1.50	1.00	205.50	
01.04.09	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						548.00
	Tapado gavion tipo colchon		2	137.00	2.00		548.00	
01.04.10	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						411.00
	Tapado gavion tipo caja		3	137.00	1.00		411.00	
01.04.11	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						137.00
	Tapado gavion tipo caja		1	137.00	1.00		137.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABITLIACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						47
	Habiltacion y suminstro de plantones		2	137.00			47	
01.05..02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						47
	Excavacion de hoyos y plantacion		2	137.00			47	
01.05..02	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	u						47
	Riego y mantenimiento		2	137.00			47	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Carlos G. Punta Lalopu
Administrador
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2430

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	00007 1

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702028 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION
Subpresupuesto 001 ECHARATE Fecha presupuesto 24/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE OBRA

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 800.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	6.56	52.48
0147010004	PEON	hh	2.0000	16.0000	5.10	81.60
						134.08
	Materiales					
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		2.0000	5.50	11.00
0243000032	ROLLIZO DE 6"	m		6.0000	12.00	72.00
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2		4.8000	3.50	16.80
0252040005	CLAVOS DE ALUMINIO DE 3"	u		2.0000	5.00	10.00
0298010188	BANER DE 2.00 X 2.40 M	u		1.0000	550.00	550.00
						659.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	134.08	6.70
						6.70

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje **3,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	3,000.00	3,000.00
						3,000.00

Partida 01.03 CAMINOS DE ACCESO- MEJORAMIENTO DE TROCHA CARROZABLE

Rendimiento km/DIA MO. 1.5000 EQ. 1.5000 Costo unitario directo por : km **296.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	2.6667	5.83	15.55
0147010004	PEON	hh	10.0000	53.3333	5.10	272.00
						287.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	287.55	8.63
						8.63

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 **0.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	8.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	5.10	0.14
						0.18
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0008	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.18	0.01
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Samuel Donayre Moscoso Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Inocencio Fernández Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702028 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION
Subpresupuesto 001 ECHARATE Fecha presupuesto 24/03/2019

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento km/DIA MO. 1.5000 EQ. 1.5000 Costo unitario directo por : km 91.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	5.3333	8.00	42.67
0147010004	PEON	hh	1.0000	5.3333	5.10	27.20
						69.87
	Equipos					
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	5.3333	2.00	10.67
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	5.3333	2.00	10.67
						21.34

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 750.0000 EQ. 750.0000 Costo unitario directo por : m3 3.24

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000037	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0107	8.00	0.09
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0107	7.00	0.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0107	5.10	0.05
						0.21
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.21	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0107	280.00	3.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0107	2.00	0.02
						3.03

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 800.0000 EQ. 800.0000 Costo unitario directo por : m3 2.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000037	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0100	8.00	0.08
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0100	7.00	0.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0100	5.10	0.05
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0100	8.00	0.08
						0.
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.28	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0100	2.00	0.02
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0100	250.00	2.50
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0100	5.00	0.05
						2.58

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2429

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000008

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702028 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION
Subpresupuesto 001 ECHARATE Fecha presupuesto 24/03/2019

Partida 03.03 EXCAVACION PARA UBICACION DE UNA

Rendimiento m3/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m3 2.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	8.00	0.13
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0160	5.10	0.08
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0160	8.00	0.13
						0.45
	Equipos					
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0160	2.00	0.03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0160	150.00	2.40
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0160	5.00	0.08
						2.51

Partida 03.04 PERFILADO DE TALUD Y EXCAVACION DE UNA

Rendimiento m3/DIA MO. 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 10.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0457	5.10	0.23
						0.23
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1400	13.99	1.96
						1.96
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.23	0.01
0349040093	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0229	350.00	8.02
						8.03

Partida 03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE POR PERFILADO DE TALUD

Rendimiento m3/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m3 12.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0333	5.10	0.17
						0.17
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1700	13.99	2.38
						2.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.17	0.01
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.0000	0.0333	150.00	5.00
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd3	hm	1.0000	0.0333	150.00	5.00
						10.01

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702028 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION
Subpresupuesto 001 ECHARATE Fecha presupuesto 24/03/2019

Partida 04.02 SELECCION Y CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m3 14.77

Código	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0333	5.10	0.17
						0.17
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2100	13.99	2.94
						2.94
	Equipos					
0349040093	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0333	350.00	11.66
						11.66

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m3 12.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0333	5.10	0.17
						0.17
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1600	13.99	2.24
						2.24
	Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0667	150.00	10.01
						10.01

Partida 04.04 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UNA

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 15.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0960	5.10	0.49
						0.75
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2300	13.99	3.22
						3.
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.75	0.02
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	2.00	0.06
0349040093	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0320	350.00	11.20
0349190003	NIVEL TOPOGRAHICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0320	5.00	0.16
						11.44

ANA	FOLIO N°
DPDRH	2428

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	nnnnng

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702028 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION
Subpresupuesto 001 ECHARATE Fecha presupuesto 24/03/2019

Partida 04.05 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 17.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147010004	PEON	hh	15.0000	0.4800	5.10	2.45
						2.71
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2300	13.99	3.22
						3.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.71	0.08
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	2.00	0.06
0349040093	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0320	350.00	11.20
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0320	5.00	0.16
						11.50

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Rendimiento m2/DIA MO. 2,000.0000 EQ. 2,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0400	5.10	0.20
						0.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.20	0.01
						0.01

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 2.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.4000	5.10	2.04
						2.04
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.04	0.10
						0.10

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Samuel Dominguez Moscoso Administrador ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Indalecio Fernández Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

ANA | FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA | 000006

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0702028	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION
Subpresupuesto	001	ECHARATE
Fecha	24/03/2019	
Lugar	080902	CUSCO - LA CONVENCION - ECHARATE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	84.3773	8.00	675.02	683.48
0147000037	TOPOGRAFO	hh	70.0926	8.00	560.74	578.82
0147000038	PORTAMIRA	hh	96.3966	7.00	674.78	651.35
0147010002	OPERARIO	hh	8.0000	6.56	52.48	52.48
0147010003	OFICIAL	hh	2.6667	5.83	15.55	15.55
0147010004	PEON	hh	998.0375	5.10	5,089.99	5,064.77
0147010020	CONTROLADOR	hh	52.4196	8.00	419.36	422.64
					7,487.92	**7,469.09**
		MATERIALES				
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	2.0000	5.50	11.00	11.00
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	0.5200	10.00	5.20	6.50
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m	6.0000	12.00	72.00	72.00
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2	4.8000	3.50	16.80	16.80
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	1.9500	1.50	2.92	0.00
0252040005	CLAVOS DE ALUMINIO DE 3"	u	2.0000	5.00	10.00	10.00
0253000003	PETROLEO	gal	1,303.9268	13.99	18,241.94	18,254.98
0298010188	BANER DE 2.00 X 2.40 M	u	1.0000	550.00	550.00	550.00
					18,909.86	**18,921.28**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			241.00	241.00
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	107.0479	2.00	214.10	204.07
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	164.6764	150.00	24,701.46	24,717.74
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd3	hm	52.3216	150.00	7,848.24	7,856.10
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	26.1156	250.00	6,528.90	6,528.90
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	43.9770	280.00	12,313.56	12,330.00
0349040093	EXCAVADORA	hm	114.2747	350.00	39,996.14	40,005.52
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	26.3040	150.00	3,945.60	3,945.60
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	106.3012	5.00	531.51	531.51
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	44.7237	2.00	89.45	83.69
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	3.4450	15.00	51.67	52.00
					96,461.63	**96,496.13**
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,684.4800	40.00	67,379.20	67,379.20
402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	g/b	2.0000	3,000.00	6,000.00	6,000.00
					73,379.20	**73,379.20**
				Total S/	**196,238.61**	**196,265.70**
				S/		**196,265.70**

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

ANA	FOLIO N°
DPDRH	2427

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCION ÁREA TÉCNICA	007

3

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAMPANAYOC EN EL RÍO YANATILE

I.- UBICACIÓN:

RIO	YANATILE	QUEBRADA		SECTOR	CAMPANAYOC	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCION	DISTRITO	QUELLOUNO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	LA CONVENCION				

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

ESTE INICIAL	781,019	NORTE INICIAL	8,602,954	ZONA 18
ESTE FINAL	780,461	NORTE FINAL	8,603,278	

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

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo con bololenas mayores de 4, 6 Y 10 pulg. de diametro,(Gravoso(Mayores a 8 mm, Arenoso(2 mm - 0 1 mm) y Arcilloso(menores de 0 1 mm) de las zonas de asentamientos erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros. Asimismo esta compuesta La zona de estudio a lo largo de los periodos geologicos, ocurren diversas fases de deposicion y metamorfismo, lo que ha determinado sus actuales caracteristicas geomorfologicas y geologicas

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 no Yanatile. 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 no Yanatile, en mas de 700 00 m3/seg, lo que causó perdida de viviendas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion; etc

3.2.- HIDROLOGÍA

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

En los distritos de Ocobamba, Yanatile y Quellouno se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los 1998, 2010 y 2013 con caudal maximo instantaneo en el rio Vilcanota fue de un aproximado de 700 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadistico. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1998, 2010 y 2013, la margen derecha del no Yanatile se vió expuesta a socavaciones y erosiones, que podrian areas de proteccion y cultivos

V°B°
Ing Samuel Donayre Moscoso
Administrador
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

V°B°
Ing Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	003

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 de proteccion y cultivos comprendida de afectación pertenece al sector de Chahuares es, el area es de 10 hectareas

Cultivos
Citricos 10 hectareas

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

10 familias afectadas

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		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Citricos	10													0.650

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

INSTALACION DE GAVIONES

Se propone instalar muros de proteccon con gaviones, para proteccion de riberas contra erosion e inundaciones en una longitud de 650.00 m.l

- Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diametro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diametro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)
- Diametro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC)

5.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada necearia, seccion promedio es de 15 m de ancho en una longitud total de 650 m.l., para lo cual se requiere lo siguiente:

- Excavadora
- Bulldozer

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2426

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	004

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

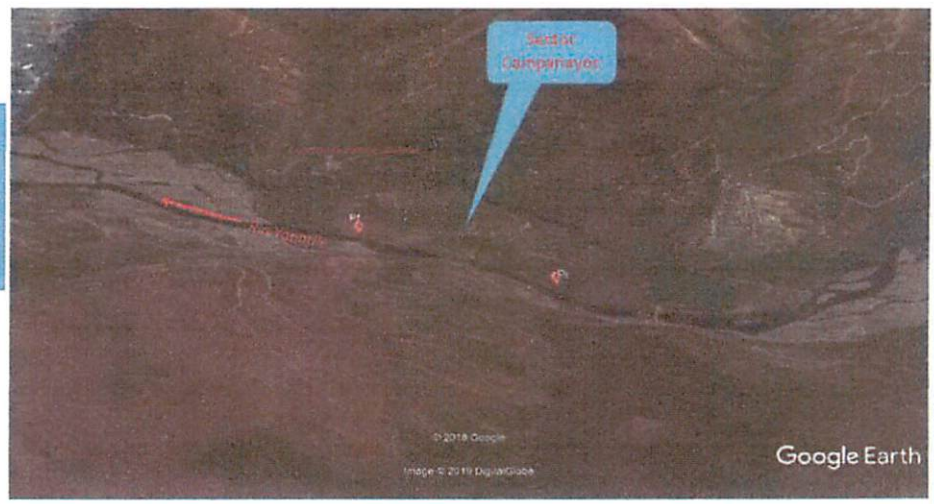
6.2.-VISTA DE PERFIL

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

COORDENADAS UTM

Punto Inicio Este (m): 781019
Norte (m): 8602954

Punto Final Este (m): 780461
Norte (m): 8603278



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing Samuel Donayre Moscoso
Administrador
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Indalecio Fernández Chacón
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	005

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO

Presupuesto

Presupuesto 0702026 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE
Subpresupuesto 001 QUELLOUNO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 24/03/2019

Lugar CUSCO - LA CONVENCION - QUELLOUNO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PROVISIONALES**				**7,096.76**
01.01	CARTEL DE OBRA	u	1.00	800.58	800.58
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	3,000.00	6,000.00
01.03	CAMINOS DE ACCESO- MEJORAMIENTO DE TROCHA CARROZABLE	km	1.00	296.18	296.18
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**563.29**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,800.00	0.28	504.00
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.65	91.21	59.29
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**270,613.23**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	46,800.00	3.24	151,632.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	12,390.63	2.86	35,437.20
03.03	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	7,800.00	2.96	23,088.00
03.04	PERFILADO DE TALUD Y EXCAVACION DE UÑA	m3	4,686.50	10.22	47,896.03
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE POR PERFILADO DE TALUD	m3	1,000.00	12.56	12,560.00
04	**ENROCADOS DE PROTECCION**				**665,260.60**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	7,992.08	40.00	319,683.20
04.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	7,992.08	14.77	118,043.02
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	7,992.08	12.42	99,261.63
04.04	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	5,460.00	15.41	84,138.60
04.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	2,532.08	17.43	44,134.15
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**4,575.00**
05.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	6,500.00	0.21	1,365.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,500.00	2.14	3,210.00

Costo Directo	948,108.88
Gastos Generales	101,006.00
Expediente Tecnico	12,117.60
Supervision de Obra	23,936.25
Liquidacion de obra	4,108.80
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	1,089,277.53

SON: UN MILLON OCHENTINUEVE MIL DOSCIENTOS SETENTISIETE Y 53/100 NUEVOS SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Samuel Donayre Moscoso
Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION
V°B°
Ing. Indalecio Fernandez Trujillo
ESPECIALISTA EN PROYECTOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2425

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	ANA 014

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1 01	Formulación de Ficha Tecnica								
1 02	Contratación								
1 03	Ejecución								
1 04	Seguimiento								
1 05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUELLOUNO LA CONVENCION - CUSCO
Lic. Adm. Victor Sota Condori
GERENTE MUNICIPAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUELLOUNO La Convención Cusco
Ing. Hilberto Pariguana Garcia
Representante del INDECI
JEFE DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN
Ing. Indalecio Hernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
CIP N° 65102

Profesional que han ejecutado la propuesta

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCION
Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Administrador Local del Agua

FECHA: 28/02/2019

ANA	FOLIO N
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	006

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CIENROCADO
Ubicación Distrito: Quellouno Provincia: La Convencion Region: Cusco
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/GAVIONES (L= 650 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 identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.60
	Habilitacion Camino de acceso			0.60			0.60	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique muro con gaviones			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique muro con gaviones			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						29,250.00
	Cauce estable de rio			650.00	30.00	1.50	29,250.00	
01.03.02	EXCAVACION P/GAVIONES TIPO CAJAS Y COLCHON ANTISOCAVANTE	m3						1,170.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	650.00	6.00	0.30	1,170.00	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTES							
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						3705.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	650.00	2.00	0.30	780.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	650.00	1.00	1.00	1950.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	650.00	1.50	1.00	975.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						3705.00
	Carguio y transporte de piedra			3705.00			3705.00	
01.04.03	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	m3						260.00
	Suministro y armado gavion tipo colchon		2	650.00			260.000	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	u						390.00
	Suministro y armado gavion tipo caja		3	650.00			390.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	u						130.00
	Suministro y armado gavion tipo caja		1	650.00			130.00	
01.04.06	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	u						260.00
	Instalacion gavion tipo colchon		2	650.00			260.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	u						390.00
	Instalacion gavion tipo caja		3	650.00			390.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1..50 X 1.00 m	u						130.00
	Instalacion gavion tipo colchon		1	650.00			130.00	
01.04.09	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						780.00
	Llenado gavion tipo colchon		2	650.00	2.00	0.30	780.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						1950.00
	Llenado gavion tipo caja		3	650.00	1.00	1.00	1950.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						975.00
	Llenado gavion tipo caja		1	650.00	1.50	1.00	975.00	
01.04.09	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						2600.00
	Tapado gavion tipo colchon		2	650.00	2.00		2600.00	
01.04.10	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						1950.00
	Tapado gavion tipo caja		3	650.00	1.00		1950.00	
01.04.11	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						650.00
	Tapado gavion tipo caja		1	650.00	1.00		650.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABITUACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						218
	Habilitacion y suministro de plantones		2	650.00			218	
01.05..02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						218
	Excavacion de hoyos y plantacion		2	650.00			218	
01.05..02	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	u						218
	Riego y mantenimiento		2	650.00			218	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Carlos G. Panta Callopú
Administrador
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

ANA | FOLIO N°
DPDRH | 2424

ANA | FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA | 007

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702026 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE
Subpresupuesto 001 QUELLOUNO — Fecha presupuesto: 24/03/2019

Partida 01.01 CARTEL DE OBRA

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : u: 800.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	6.56	52.48
0147010004	PEON	hh	2.0000	16.0000	5.10	81.60
						134.08
	Materiales					
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		2.0000	5.50	11.00
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m		6.0000	12.00	72.00
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2		4.8000	3.50	16.80
0252040005	CLAVOS DE ALUMINIO DE 3"	u		2.0000	5.00	10.00
0298010188	BANER DE 2.00 X 2.40 M	u		1.0000	550.00	550.00
						659.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	134.08	6.70
						6.70

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : vje: 3,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	3,000.00	3,000.00
						3,000.00

Partida 01.03 CAMINOS DE ACCESO- MEJORAMIENTO DE TROCHA CARROZABLE

Rendimiento km/DIA MO. 1.5000 EQ. 1.5000 — Costo unitario directo por : km: 296.18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	2.6667	5.83	15.55
0147010004	PEON	hh	10.0000	53.3333	5.10	272.00
						287.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	287.55	8.63
						8.63

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 — Costo unitario directo por : m2: 0.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	8.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	5.10	0.14
						0.18
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0008	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.18	0.01
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

V°B° Ing. Samuel Donayre Boscoso Administrador

V°B° Ing. Ind. Fernando Ingeniero Especialista

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702026 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE
Subpresupuesto 001 QUELLOUNO Fecha presupuesto 24/03/2019

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento km/DIA MO. 1.5000 EQ. 1.5000 Costo unitario directo por : km 91.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	5.3333	8.00	42.67
0147010004	PEON	hh	1.0000	5.3333	5.10	27.20
						69.87
	Equipos					
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	5.3333	2.00	10.67
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	5.3333	2.00	10.67
						21.34

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 750.0000 EQ. 750.0000 Costo unitario directo por : m3 3.24

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000037	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0107	8.00	0.09
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0107	7.00	0.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0107	5.10	0.05
						0.21
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.21	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0107	280.00	3.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0107	2.00	0.02
						3.03

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 800.0000 EQ. 800.0000 Costo unitario directo por : m3 2.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000037	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0100	8.00	0.08
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0100	7.00	0.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0100	5.10	0.05
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0100	8.00	0.08
						0.:
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.28	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0100	2.00	0.02
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0100	250.00	2.50
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0100	5.00	0.05
						2.58

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2423

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702026 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE
Subpresupuesto 001 QUELLOUNO Fecha presupuesto 24/03/2019

Partida 03.03 EXCAVACION PARA UBICACION DE UNA

Rendimiento m3/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m3 2.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	8.00	0.13
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0160	5.10	0.08
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0160	8.00	0.13
						0.45
	Equipos					
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0160	2.00	0.03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0160	150.00	2.40
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0160	5.00	0.08
						2.51

Partida 03.04 PERFILADO DE TALUD Y EXCAVACION DE UNA

Rendimiento m3/DIA MO. 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 10.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0457	5.10	0.23
						0.23
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1400	13.99	1.96
						1.96
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.23	0.01
0349040093	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0229	350.00	8.02
						8.03

Partida 03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE POR PERFILADO DE TALUD

Rendimiento m3/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m3 12.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0333	5.10	0.17
						0.17
	Materiales					
u253000003	PETROLEO	gal		0.1700	13.99	2.38
						2.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.17	0.01
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.0000	0.0333	150.00	5.00
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd3	hm	1.0000	0.0333	150.00	5.00
						10.01

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Samuel Donayre Moscoso Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Rolecio Fernández Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702026 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE
Subpresupuesto 001 QUELLOUNO Fecha presupuesto 24/03/2019

Partida 04.02 SELECCION Y CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m3 14.77

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0333	5.10	0.17
						0.17
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2100	13.99	2.94
						2.94
	Equipos					
0349040093	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0333	350.00	11.66
						11.66

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

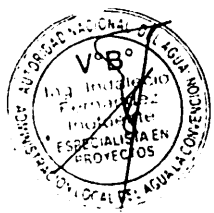
Rendimiento m3/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m3 12.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0333	5.10	0.17
						0.17
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1600	13.99	2.24
						2.24
	Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0667	150.00	10.01
						10.01

Partida 04.04 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UNA

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 15.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0960	5.10	0.49
						0.75
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2300	13.99	3.22
						3
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.75	0.02
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	2.00	0.06
0349040093	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0320	350.00	11.20
0349190003	NIVEL TOPOGRAHICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0320	5.00	0.16
						11.44



ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2422

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	449

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702026 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE
Subpresupuesto 001 QUELLOUNO Fecha presupuesto 24/03/2019

Partida 04.05 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 17.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147010004	PEON	hh	15.0000	0.4800	5.10	2.45
						2.71
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2300	13.99	3.22
						3.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.71	0.08
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	2.00	0.06
0349040093	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0320	350.00	11.20
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0320	5.00	0.16
						11.50

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Rendimiento m2/DIA MO. 2,000.0000 EQ. 2,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0400	5.10	0.20
						0.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.20	0.01
						0.01

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 2.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.4000	5.10	2.04
						2.04
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.04	0.10
						0.10

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Samuel Donayre Moscoso Administrador

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Indalecio Fernandez Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN

S10

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	006

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0702026	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE
Subpresupuesto	001	QUELLOUNO
Fecha	24/03/2019	
Lugar	080906	CUSCO - LA CONVENCION - QUELLOUNO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	393.5532	8.00	3,148.43	3,191.68
0147000037	TOPOGRAFO	hh	624.6663	8.00	4,997.33	5,203.25
0147000038	PORTAMIRA	hh	749.4663	7.00	5,246.26	5,001.34
0147010002	OPERARIO	hh	8.0000	6.56	52.48	52.48
0147010003	OFICIAL	hh	2.6667	5.83	15.55	15.55
0147010004	PEON	hh	4,249.6303	5.10	21,673.11	21,411.01
0147010020	CONTROLADOR	hh	248.7063	8.00	1,989.65	2,005.25
					37,122.81	**36,880.56**
		MATERIALES				
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	2.0000	5.50	11.00	11.00
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	1.4400	10.00	14.40	18.00
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m	6.0000	12.00	72.00	72.00
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2	4.8000	3.50	16.80	16.80
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	5.4000	1.50	8.10	0.00
0252040005	CLAVOS DE ALUMINIO DE 3"	u	2.0000	5.00	10.00	10.00
0253000003	PETROLEO	gal	5,621.3580	13.99	78,642.80	78,699.02
0298010188	BANER DE 2.00 X 2.40 M	u	1.0000	550.00	550.00	550.00
					79,325.10	**79,376.82**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			1,208.88	1,208.88
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	507.9195	2.00	1,015.84	968.27
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	566.3717	150.00	84,955.76	85,000.72
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd3	hm	33.3000	150.00	4,995.00	5,000.00
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	123.9063	250.00	30,976.58	30,976.58
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	500.7600	280.00	140,212.80	140,400.00
0349040093	EXCAVADORA	hm	629.2038	350.00	220,221.33	220,284.68
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	124.8000	150.00	18,720.00	18,720.00
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	504.4529	5.00	2,522.26	2,522.26
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	504.2266	2.00	1,008.45	942.94
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	9.5400	15.00	143.10	144.00
					505,980.00	**506,168.33**
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	7,992.0800	40.00	319,683.20	319,683.20
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	2.0000	3,000.00	6,000.00	6,000.00
					325,683.20	**325,683.20**
				Total S/	**948,111.11**	**948,108.91**
				S/.		**948,108.91**

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA LA CONVENCIÓN
V° B°
Ing. Santuel Donayre Moscoso
Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA LA CONVENCIÓN
V° B°
Ing. Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2421

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000002

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR DERRUMBE EN EL RÍO VILCANOTA

4

I.- UBICACIÓN:

RIO	VILCANOTA	QUEBRADA	----------	SECTOR	DERRUMBE	MD	X
						MI	----
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCION	DISTRITO	MARANURA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	LA CONVENCION		

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

ESTE INICIAL	753,791	NORTE INICIAL	8,503,943	ZONA 18
ESTE FINAL	753,772	NORTE FINAL	8,504,050	

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

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo con bololerias mayores de 10 pulg de diametro,(Gravoso(Mayores a 8 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros
La zona de estudio a lo largo de los periodos geologicos, ocurren diversas fases de deposicion y metamorfismo, lo que ha determinado sus actuales caracteristicas geomorfologicas y geologicas

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 Vilcanota. 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 Vilcanota, en mas de 941.8 m3/seg, lo que causó perdida de viviendas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

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

Datos de precipitacion maxima en 24 horas para la cuenca Vilcanota

AÑO	PROM	AÑO	PROM	AÑO	PROM
1985	27.8	1996	29.0	2007	34.5
1986	29.0	1997	34.5	2008	33.1
1987	28.3	1998	31.7	2009	33.7
1988	34.2	1999	33.2	2010	40.0
1989	34.0	2000	33.5	2011	38.3
1990	28.8	2001	36.5	2012	32.9
1991	31.0	2002	37.2	2013	35.2
1992	30.5	2003	35.6	2014	34.5
1993	34.4	2004	31.1	2015	32.9
1994	33.9	2005	30.6	2016	28.7
1995	30.6	2006	37.9	2017	34.7
				2018	33.0

Resultados de la determinación de descargas máximas para un periodo de 50 y 100 años

	Periodo de retorno (años)	Caudal (m^3/s)
Cuenca Vilcanota 1	50	1100.78
	100	1169.5
Cuenca Sacsara	50	320.58
	100	343.72
Cuenca Salkantay	50	290.29
	100	306.88
Cuenca Vilcanota 2	50	1310.85
	100	1384.99

Durante la ocurrencia del FEN del año 1998; la margen derecha del rio Vilcanota se vió expuesta a erosiones de areas de proteccion y de cultivo, asimismo el socavamiento de las margenes de Centros Poblados del distrito de Maranura

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 de proteccion y cultivos comprendida de afectación pertenece al sector Derrumbe, el area es de 0.70 hectareas. la lontidud de tramo afectado por erosion es de 148.00 m l

Cultivos

Frutales 0.70 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

30 habitantes

08 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	0.7	------	------	----------	----------	------	----	------	------	----	----	------	------	------

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

INSTALACION DE GAVIONES

Se propone instalar muros de proteccon con gaviones, para proteccion de riberas contra erosion e inundaciones en una longitud de 148.00 m.l.

- Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diametro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diametro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)
- Diametro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC)

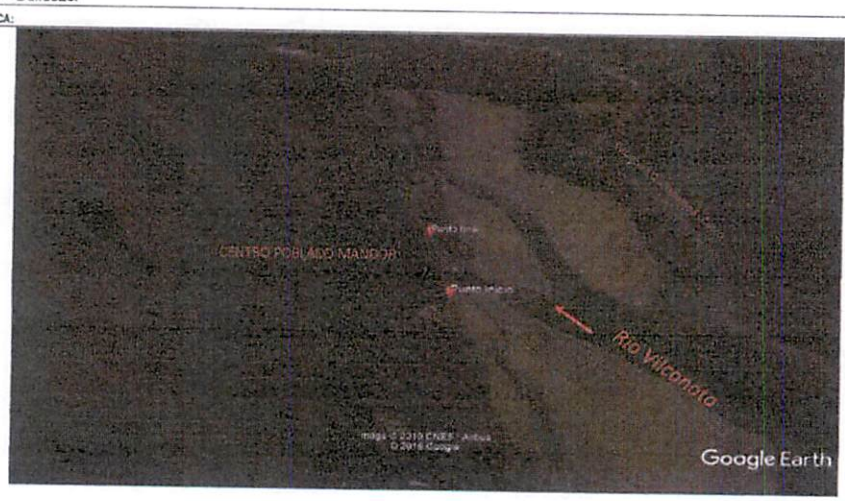
5.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada necearia, seccion promedio es de 6 m de anho en una longitud total de 148.00 m.l., para lo cual se requiere lo siguiente

- Excavadora
- Bulldozer

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

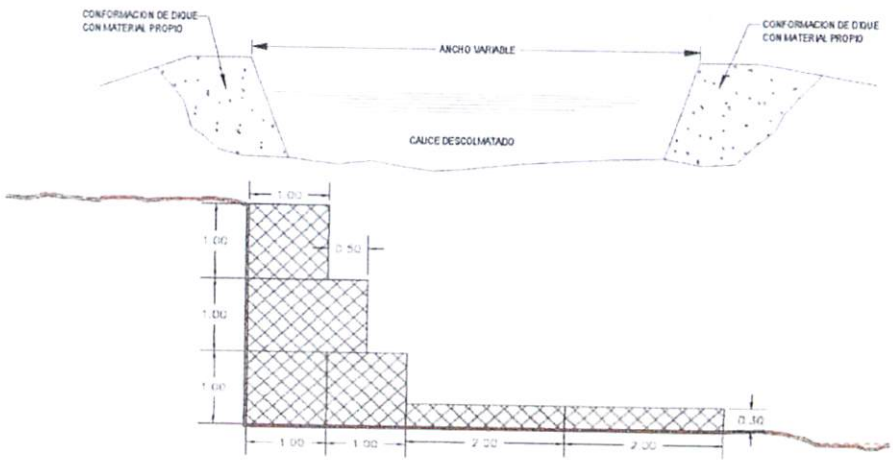
6.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION · V° B° Ing. Cados G. Panta Latopú Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION · V°B° Ing. Indalecio Fernandez Inofuante ESPECIALISTA EN PROYECTOS

6.2.-VISTA DE PERFIL



ANA	FOLIO N°
DPDRH	2420

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000003

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

IX.- PRESUPUESTO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.01	OBRAS PROVISIONALES				31,122.34
01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m	und	1.00	1,146.45	1,146.45
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	10,851.57	21,703.14
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.00	13,787.93	8,272.76
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,359.00
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,342.75	1,342.75
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,016.25	1,016.25
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				74,999.29
01.03.01	ELIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE RIO	m3	6,660.00	10.83	72,114.80
01.03.01	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	266.40	10.83	2,884.49
01.04	PROTECCION CON GAVIONES Y COLCHONES ANTISOCAVANTES				138,887.71
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA EN CANTERA Ø 6" - 8"	m3	843.60	15.27	12,882.78
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	843.60	22.28	18,794.78
01.04.03	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" , 5 X2 X 0.30	und	59.20	447.63	26,499.84
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" , 5 X1 X 1 m	und	88.80	437.40	38,848.79
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" , 5 X1.5 X 1 m	und	29.60	558.95	16,545.06
01.04.06	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A"	und	59.20	11.20	662.87
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m	und	88.80	14.93	1,325.75
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m	und	29.60	18.66	552.40
01.04.09	LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A" 5 X 2 X 0.30 m	m3	177.60	13.64	2,423.12
01.04.10	LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m	m3	444.00	18.19	8,077.07
01.04.11	LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m	m3	222.00	23.23	5,157.39
01.04.12	TAPADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A"	m2	592.00	4.63	2,742.10
01.04.13	TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m	m2	444.00	5.79	2,571.28
01.04.14	TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m	m2	148.00	6.36	931.99
01.05	FORESTACION				566.96
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	50.00	8.76	438.12
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	50.00	0.07	48.62
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	50.00	3.56	178.32
	COSTO DIRECTO				247,154.51
	GASTOS GENERALES (10%)				24,715.45
	UTILIDAD (10%)				24,715.45
	SUBTOTAL				296,585.41
	I.G.V. (18%)				53,385.37
	SUPERVISION (5% CD)				12,357.73
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)				7,414.64
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL				379,743.15

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION
V° B°
Ing. Cados G. Panta Lalopú
Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION
V° B°
Ing. Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución			X	X	X	X		
1.04	Seguimiento				X	X	X		
1.05	Liquidación							X	X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ... LA CONVENCION
Prof. Herbert Sotelo Diaz
ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANURA

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - LA CONVENCION
Ing. Idalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
CIP: N° 65102

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - LA CONVENCION
Ing. Carlos Gustavo Panta Lalopú
ADMINISTRADOR

Administrador Local del Agua

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2419

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	0000004

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Maranura Provincia: La Convencion Region: Cusco
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/GAVIONES (L= 148 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 identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.60
	Habilitacion Camino de acceso			0.60			0.60	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique muro con gaviones			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique muro con gaviones			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						6,660.00
	Cauce estable de rio			148.00	30.00	1.50	6,660.00	
01.03.02	EXCAVACION P/GAVIONES TIPO CAJAS Y COLCHON ANTISOCAVANTE	m3						266.40
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	148.00	6.00	0.30	266.40	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTES							
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						843.60
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	148.00	2.00	0.30	177.60	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	148.00	1.00	1.00	444.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	148.00	1.50	1.00	222.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						843.60
	Carguio y transporte de piedra			843.60.			843.60	
01.04.03	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	m3						59.20
	Suministro y armado gavion tipo colchon		2	148.00			59.200	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	u						88.80
	Suministro y armado gavion tipo caja		3	148.00			88.80	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	u						29.60
	Suministro y armado gavion tipo caja		1	148.00			29.60	
01.04.06	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	u						59.20
	Instalacion gavion tipo colchon		2	148.00			59.20	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	u						88.80
	Instalacion gavion tipo caja		3	148.00			88.80	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	u						29.60
	Instalacion gavion tipo colchon		1	148.00			29.60	
01.04.09	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						177.60
	LLenado gavion tipo colchon		2	148.00	2.00	0.30	177.60	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						444.00
	LLenado gavion tipo caja		3	148.00	1.00	1.00	444.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						222.00
	LLenado gavion tipo caja		1	148.00	1.50	1.00	222.00	
01.04.09	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						592.00
	Tapado gavion tipo colchon		2	148.00	2.00		592.00	
01.04.10	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						444.00
	Tapado gavion tipo caja		3	148.00	1.00		444.00	
01.04.11	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						148.00
	Tapado gavion tipo caja		1	148.00	1.00		148.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABITLIACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						50
	Habiltacion y suminstro de plantones		2	148.00			50	
01.05..02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						50
	Excavacion de hoyos y plantacion		2	148.00			50	
01.05..02	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	u						50
	Riego y mantenimiento		2	148.00			50	

V° B° Ing. Cados G. Panta Lalopú Administrador — AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

V°B° Ing. Indalecio Fernandez Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS — AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

ANA
ALA
LA CONVENCIÓN
ÁREA TÉCNICA
FOLIO N°
000005

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0703005 TRATAMIENTO CAUCE RIO VILCANOTA_ CONTROL DE SOCAVAMIENTO
Subpresupuesto 003 DEFENSA RIBEREÑA MURO CON GAVIONES
Fecha presupuesto 27/08/2019

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 1,146.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	12.50	100.00
0147010004	PEON	hh	2.0000	16.0000	7.08	113.28
						213.28
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.2000	27.00	32.40
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.4800	40.00	19.20
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.39	377.30
						428.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	213.28	4.27
						4.27
	Subcontratos					
0401090001	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u		1.0000	500.00	500.00
						500.00

Partida 01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 10,851.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	7.08	226.56
						226.56
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	226.56	4.53
0348040010	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.0000	16.0000	145.82	2,333.12
0348040017	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.0000	16.0000	280.57	4,489.12
0348040023	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.0000	237.39	3,798.24
						10,625.01

Partida 01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 Costo unitario directo por : km 13,787.93

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	8.33	83.30
0147010004	PEON	hh	1.0000	10.0000	7.08	70.80
						154.10
	Materiales					
0205000040	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.0000	35.50	7,100.00
						7,100.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	154.10	4.62
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 gl	hm	0.7500	7.5000	166.81	1,251.08
0349030013	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7	hm	0.1000	1.0000	111.09	111.09
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	10.0000	498.36	4,983.60
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.1000	1.0000	183.44	183.44
						6,533.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Cados G. Panta Lalopú
Administrador
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Indalecio Fernández Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2418

Partida 01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento km/DIA 0.7500 EQ. 0.7500 Costo unitario directo por : m2 1,342.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	16.25	173.33
	OPERARIO	hh	1.0000	10.6667	12.50	133.33
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	10.6667	8.33	88.85
0147010004	PEON	hh	6.0000	64.0000	7.08	453.12
						848.64
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	33.60	100.80
0244010011	ESTACA DE MADERA	u		60.0000	1.50	90.00
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3000	37.29	11.19
						201.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	848.64	25.46
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	10.6667	10.00	106.67
0349880003	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.6667	15.00	160.00
						292.13

Partida 01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento km/DIA 0.7500 EQ. 0.7500 Costo unitario directo por : km 1,016.25

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	16.25	173.33
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	10.6667	8.33	88.85
0147010004	PEON	hh	4.0000	42.6667	7.08	302.08
						564.27
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		2.0000	33.60	67.20
0244010011	ESTACA DE MADERA	u		60.0000	1.50	90.00
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3000	37.29	11.19
						168.39
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	564.27	16.93
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	10.6667	10.00	106.67
0349880003	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.6667	15.00	160.00
						283.59

Partida 01.03.01 LIMPIEZA DESCOLMATACION CAUCE DE RIO

Rendimiento m3/DIA 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : ha 10.83

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	8.33	0.18
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	7.08	0.15
						0.32
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.32	0.01
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	0.0211	498.46	10.49
						10.50

Partida 01.03.01 EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE

Rendimiento m3/DIA 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 10.83

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	8.33	0.18
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	7.08	0.15
						0.32
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.32	0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Carlos G. Ponte Lalopú

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ingeniero

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000006

Partida 01.04.01 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA EN CANTERA Ø 6" - 8"

Rendimiento m3/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3 15.27

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	8.33	0.67
0147010004	PEON	hh	25.0000	2.0000	7.08	14.16
						14.83
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.83	0.44
						0.44

Partida 01.04.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA

Rendimiento m3/DIA 460.0000 EQ. 460.0000 Costo unitario directo por : m3 **22.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0174	8.33	0.14
						0.30
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	4.0000	0.0696	277.01	19.27
0349040012	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-260 HP 4-4.1 yd3	hm	0.5000	0.0087	310.50	2.70
						21.98

Partida 01.04.03 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" , 5 X2 X 0.30

Rendimiento u/DIA 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : u **447.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	8.33	4.17
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.0000	7.08	7.08
						11.25
	Materiales					
0246900008	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X 2	u		1.0000	436.05	436.05
						436.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.25	0.34
						0.34

Partida 01.04.04 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" , 5 X1 X 1 m

Rendimiento u/DIA 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : u **437.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.3333	8.33	11.11
0147010004	PEON	hh	2.0000	2.6667	7.08	18.88
						29.99
	Materiales					
0246900006	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.0 X 1	u		1.0000	406.51	406.51
						406.51
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.99	0.90
						0.90

V° B° Ing. Carlos G. Panta Lalopú Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA LA CONVENCIÓN

V° B° Ing. Indalecio Fernández Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS

Partida 01.04.05 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" , 5 X1.5 X 1 m

Rendimiento u/DIA 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : u 558.95

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	8.33	8.33
0147010004	PEON	hh	2.0000	2.0000	7.08	14.16
						22.49
	Materiales					
0246900009	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.5 X 1 u			1.0000	535.79	535.79
						535.79
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.49	0.67
						0.67

Partida 01.04.06 INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A"

Rendimiento u/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : u 11.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	12.50	5.00
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8000	7.08	5.66
						10.66
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	10.66	0.53
						0.53

Partida 01.04.07 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m

Rendimiento u/DIA 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : u 14.93

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	12.50	6.67
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.0667	7.08	7.55
						14.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	14.22	0.71
						0.71

Partida 01.04.08 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m

Rendimiento u/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : u 18.66

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	12.50	8.33
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.3333	7.08	9.44
						17.77
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	17.77	0.89
						0.89

Partida 01.04.09 LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A" , 5 X 2 X 0.30 m

Rendimiento m3/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m3 13.64

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	8.33	1.67
0147010004	PEON	hh	8.0000	1.6000	7.08	11.33
						12.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.99	0.65
						0.65

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ibalecio

ANA
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA
FOLIO N°
000007

Partida 01.04.10 LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m

Rendimiento m3/DIA 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m3

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	8.33	2.22
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.1333	7.08	15.10
						17.33
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	17.33	0.87
						0.87

Partida 01.04.11 LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m

Rendimiento m3/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m3 **23.23**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	12.50	4.00
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	7.08	18.12
						22.12
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	22.12	1.11
						1.11

Partida 01.04.12 TAPADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A"

Rendimiento m2/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 **4.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	8.33	1.67
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.4000	7.08	2.83
						4.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.50	0.13
						0.13

Partida 01.04.13 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m

Rendimiento m2/DIA 32.0000 EQ. 32.0000 Costo unitario directo por : m2 **5.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2500	8.33	2.08
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.5000	7.08	3.54
						5.62
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.62	0.17
						0.17

Partida 01.04.14 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m

Rendimiento m2/DIA 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 **6.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	8.33	2.22
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.5333	7.08	3.78
						6.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	6.00	0.30
						0.30

V°B° Ing. Carlos G. Panta Lalopú

V°B° Ing. Indalecio Fernández Inoñente

Partida 01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento u/DIA 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por u 8.76

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0080	7.08	0.06
						0.06
	Materiales					
0239070003	PLANTON DE SAUCE	u		1.0000	6.50	6.50
						6.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.06	0.002
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.0000	0.0080	275.50	2.20
						2.21

Partida 01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento u/DIA 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por u 0.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1333	7.08	0.94
						0.94
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.94	0.03
						0.03

Partida 01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento u/DIA 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por u 3.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	7.08	0.14
						0.14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	0.00
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2.000 gl	hm	1.0000	0.0200	172.03	3.44
						3.44

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Ing. Carlos D. Panta Lalopú — Administrador — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Ignacio Fernández Inofuente — ESPECIALISTA EN PROYECTOS — ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA LA CONVENCIÓN

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2415

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	5

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO CENTRO POBLADO MANDOR EN EL RÍO VILCANOTA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA		SECTOR	MANDOR	MD	x
						MI	
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCION	DISTRITO	MARANURA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA	LA CONVENCION		

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

ESTE INICIAL	752,190	NORTE INICIAL	8,572,602	ZONA 18
ESTE FINAL	752,113	NORTE FINAL	8,572,605	

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

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo con bololerias mayores de 10 pulg de diametro,(Gravoso(Mayores a 8 mm, Arenoso(2 mm - 0 1 mm) y Arcilloso(menores de 0 1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio a lo largo de los periodos geologicos, ocurren diversas fases de deposicion y metamorfismo, lo que ha determinado sus actuales caracteristicas morfologicas y geologicas.

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 Vilcanota. 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 Vilcanota, en mas de 941 8 m3/seg, lo que causó perdida de viviendas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, etc

3.2.- HIDROLOGÍA

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

Datos de precipitacion maxima en 24 horas para la cuenca Vilcanota

AÑO	PROM	AÑO	PROM	AÑO	PROM
1985	27.8	1996	29.0	2007	34.5
1986	29.0	1997	34.5	2008	33.1
1987	28.3	1998	31.7	2009	33.7
1988	34.2	1999	33.2	2010	40.0
1989	34.0	2000	33.5	2011	38.3
1990	28.8	2001	36.5	2012	32.9
1991	31.0	2002	37.2	2013	35.2
1992	30.5	2003	35.6	2014	34.5
1993	34.4	2004	31.1	2015	32.9
1994	33.9	2005	30.6	2016	28.7
1995	30.6	2006	37.9	2017	34.7
				2018	33.0

Resultados de la determinación de descargas máximas para un periodo de 50 y 100 años

	Periodo de retorno (años)	Caudal (m^3/s)
Cuenca Vilcanota 1	50	1100.78
	100	1169.5
Cuenca Sacsara	50	320.58
	100	343.72
Cuenca Salkantay	50	290.29
	100	306.88
Cuenca Vilcanota 2	50	1310.85
	100	1384.99

Durante la ocurrencia del FEN del año 1998; la margen derecha del rio Vilcanota se vió expuesta a erosiones de areas de proteccion y de cultivo, asimismo el socavamiento de las margenes de Centros Poblados del distrito de Maranura

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 de proteccion comprendida de afectación pertenece al Centro Poblado de Mandor, el area es de 0.50 hectareas. la lontidud de tramo afectado por erosion es de 77.00 m l

Cultivos

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

40 habitantes

11 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

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

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

INSTALACION DE GAVIONES

Se propone instalar muros de proteccon con gaviones, para proteccion de riberas contra erosion e inundaciones en una longitud de 77.00 m.l.

- Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diametro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diametro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)
- Diametro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC)

5.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada necearia, seccion promedio es de 6 m de anho en una longitud total de 77.00 m.l., para lo cual se requiere lo siguiente

- Excavadora
- Bulldozer

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

6.2.-VISTA DE PERFIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION · V° B° Ing. Cados G. Santa Lalopú Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION · V° B° Ing. Indalecio Fernandez Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA | ALA LA CONVENCIÓN | ÁREA TÉCNICA | FOLIO N° 000009

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

COORDENADAS UTM
Punto inicio Este (m): 752190
Norte (m): 8572602

Punto final Este (m): 752113
Norte (m): 8572605

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

V° B° Ing. Gados G. Panta Lalepu Administrador

V° B° Ing. Indalecio Fernandez Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS

IX.- PRESUPUESTO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Sl.	Parcial Sl.
01	**DEFENSA RIBEREÑA MURO CON GAVIONES**				**156,890.14**
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**43,531.48**
01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m	und	1.00	1,146.45	1,146.45
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	10,851.57	21,703.14
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.56	13,787.93	20,681.89
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,177.72**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,205.42	1,205.42
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	972.30	972.30
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**39,019.96**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE RIO	m3	3,465.00	10.83	37,519.19
01.03.01	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	138.60	10.83	1,500.77
01.04	**PROTECCION CON GAVIONES Y COLCHONES ANTISOCAVANTES**				**71,801.31**
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA EN CANTERA Ø 6" - 8"	m3	438.90	15.27	6,702.53
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	438.90	22.28	9,778.37
01.04.03	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 X2 X 0.30	und	30.80	447.63	13,787.08
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 X1 X 1 m	und	46.20	437.40	20,207.31
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 X1 5 X 1 m	und	15.40	558.95	8,607.90
01.04.06	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A"	und	30.80	11.20	344.87
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m	und	46.20	14.93	689.75
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 X 1 5 X 1 m	und	15.40	18.66	287.39
01.04.09	LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A" 5 X 2 X 0.30 m	m3	92.40	13.64	1,260.68
01.04.10	LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m	m3	231.00	18.19	4,202.26
01.04.11	LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1 5 X 1 m	m3	115.50	23.23	2,683.19
01.04.12	TAPADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A"	m2	308.00	4.63	1,426.95
01.04.13	TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m	m2	231.00	5.79	1,337.76
01.04.14	TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1 5 X 1 m	m2	77.00	6.30	484.88
01.05	**FORESTACION**				**359.67**
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	27.00	8.76	236.59
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	27.00	0.97	26.25
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	27.00	3.59	96.83
	COSTO DIRECTO				**156,890.14**
	GASTOS GENERALES (10%)				15,689.01
	UTILIDAD (10%)				15,689.01
	SUBTOTAL				**188,268.16**
	I.G.V. (18%)				33,888.27
	SUPERVISION (5% CD)				7,844.51
	MONITOREO Y SEGUIMIENTO(3% CD)				4,706.70
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL				**244,707.64**

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2413

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución			X	X	X	X		
1.04	Seguimiento				X	X	X		
1.05	Liquidación							X	X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANURA
LA CONVENCION - CUSCO
Prof. Herbet Solano Diaz
ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARANURA
ING. RONY CASTILLO CASTILLO
JEFE DE DEFENSA CIVIL
CIP: 184008

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - LA CONVENCIÓN
Ing. Indalecio Fernández Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
CIP: Nº 65102

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - LA CONVENCIÓN
Ing. Carlos Gustavo Panta Lalopú
ADMINISTRADOR

Administrador Local del Agua

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000010

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

Ubicación Sector: Mandor Distrito: Maranura Provincia: La Convencion Region: Cusco

Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/GAVIONES (L= 77 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 identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2.00**
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1.50**
	Habilitacion Camino de acceso			1.50			1.50	
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**1.00**
	Dique muro con gaviones			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						**1.00**
	Dique muro con gaviones			1.00			1.00	
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						**3,465.00**
	Cauce estable de rio			77.00	30.00	1.50	3,465.00	
01.03.02	EXCAVACION P/GAVIONES TIPO CAJAS Y COLCHON ANTISOCAVANTE	m3						**138.60**
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	77.00	6.00	0.30	138.60	
1.04	**PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTES**							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						**438.90**
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	77.00	2.00	0.30	92.40	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	77.00	1.00	1.00	231.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	77.00	1.50	1.00	115.50	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						**438.90**
	Carguio y transporte de piedra			438.90			438.90	
01.04.03	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	m3						**30.80**
	Suministro y armado gavion tipo colchon		2	77.00			30.800	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und						**46.20**
	Suministro y armado gavion tipo caja		3	77.00			46.20	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und						**15.40**
	Suministro y armado gavion tipo caja		1	77.00			15.40	
01.04.06	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und						**30.80**
	Instalacion gavion tipo colchon		2	77.00			30.80	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	und						**46.20**
	Instalacion gavion tipo caja		3	77.00			46.20	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	und						**15.40**
	Instalacion gavion tipo colchon		1	77.00			15.40	
01.04.09	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						**92.40**
	LLenado gavion tipo colchon		2	77.00	2.00	0.30	92.40	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						**231.00**
	LLenado gavion tipo caja		3	77.00	1.00	1.00	231.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						**115.50**
	LLenado gavion tipo caja		1	77.00	1.50	1.00	115.50	
01.04.09	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						**308.00**
	Tapado gavion tipo colchon		2	77.00	2.00		308.00	
01.04.10	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						**231.00**
	Tapado gavion tipo caja		3	77.00	1.00		231.00	
01.04.11	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						**77.00**
	Tapado gavion tipo caja		1	77.00	1.00		77.00	
01.05.	**FORESTACION**							
01.05.01	HABITLIACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						**27**
	Habiltacion y suminstro de plantones		2	77.00			27	
01.05..02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						**27**
	Excavacion de hoyos y plantacion		2	77.00			27	
01.05..02	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	und						**27**
	Riego y mantenimiento		2	77.00			27	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Carlos G. Panta Laiopu
Administrador
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2412

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000011
Fecha presupuesto	30/04/2019

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0703005 TRATAMIENTO CAUCE RIO VILCANOTA_ CONTROL DE SOCAVAMIENTO
Subpresupuesto 003 DEFENSA RIBEREÑA MURO CON GAVIONES
Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u **1,146.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	12.50	100.00
0147010004	PEON	hh	2.0000	16.0000	7.08	113.28
						213.28
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.2000	27.00	32.40
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.4800	40.00	19.20
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.39	377.30
						428.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	213.28	4.27
						4.27
	Subcontratos					
0401090001	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u		1.0000	500.00	500.00
						500.00

Partida 01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **10,851.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	7.08	226.56
						226.56
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	226.56	4.53
0348040010	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.0000	16.0000	145.82	2,333.12
0348040017	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.0000	16.0000	280.57	4,489.12
0348040023	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.0000	237.39	3,798.24
						10,625.01

Partida 01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 Costo unitario directo por : km **13,787.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	8.33	83.30
0147010004	PEON	hh	1.0000	10.0000	7.08	70.80
						154.10
	Materiales					
0205000040	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.0000	35.50	7,100.00
						7,100.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	154.10	4.62
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 gl	hm	0.7500	7.5000	166.81	1,251.08
0349030013	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7	hm	0.1000	1.0000	111.09	111.09
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	10.0000	498.36	4,983.60
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	*0.1000*	*1.0000*	*183.44*	*183.44*
						6,533.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION · V°B° Ing. Cados G. Panta Lalopú Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION · V°B° Ing. Ildefonso Fernández Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA 0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : m2		1,342.75	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	16.25	173.33
	OPERARIO	hh	1.0000	10.6667	12.50	133.33
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	10.6667	8.33	88.85
0147010004	PEON	hh	6.0000	64.0000	7.08	453.12
						848.64
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	33.60	100.80
0244010011	ESTACA DE MADERA	u		60.0000	1.50	90.00
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3000	37.29	11.19
						201.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	848.64	25.46
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	10.6667	10.00	106.67
0349880003	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.6667	15.00	160.00
						292.13

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA 0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		972.30	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	12.25	130.67
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	10.6667	8.33	88.85
0147010004	PEON	hh	4.0000	42.6667	7.08	302.08
						521.60
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		2.0000	33.60	67.20
0244010011	ESTACA DE MADERA	u		60.0000	1.50	90.00
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3000	37.29	11.19
						168.39
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	521.60	15.65
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	10.6667	10.00	106.67
0349880003	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.6667	15.00	160.00
						282.31

Partida	01.03.01	LIMPIEZA DESCOLMATACION CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA 380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : ha		10.83	
Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	8.33	0.18
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	7.08	0.15
						0.32
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.32	0.01
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	0.0211	498.46	10.49
						10.50

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION – V° B° – Ing. Carlos G. Pena Laopu – Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION – V° B° – Ing. Ignacio Fernandez Inofuente – ESPECIALISTA EN PROYECTOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2411

ANA	FOLIO Nº
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000012

Partida 01.03.01 EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE

Rendimiento m3/DIA 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 10.83

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	8.33	0.18
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	7.08	0.15
						0.32
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.32	0.01
0349040024	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	0.0211	498.46	10.49
						10.50

Partida 01.04.01 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA EN CANTERA Ø 6" - 8"

Rendimiento m3/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3 **15.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	8.33	0.67
0147010004	PEON	hh	25.0000	2.0000	7.08	14.16
						14.83
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.83	0.44
						0.44

Partida 01.04.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA

Rendimiento m3/DIA 460.0000 EQ. 460.0000 Costo unitario directo por : m3 **22.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0174	8.33	0.14
						0.30
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	4.0000	0.0696	277.01	19.27
0349040012	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-260 HP 4-4.1 yd3	hm	0.5000	0.0087	310.50	2.70
						21.98

Partida 01.04.03 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" , 5 X2 X 0.30

Rendimiento u/DIA 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : u **447.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	8.33	4.17
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.0000	7.08	7.08
						11.25
	Materiales					
0246900008	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X 2. u			1.0000	436.05	436.05
						436.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.25	0.34
						0.34

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION · V° B° Ing. Carlos G. Panta Lafopu Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION · V°B° Ing. Inpalecio Fernández Inafuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS

Partida 01.04.04 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" , 5 X1 X 1 m

Rendimiento u/DIA 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : u 437.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.3333	8.33	11.11
0147010004	PEON	hh	2.0000	2.6667	7.08	18.88
						29.99
	Materiales					
0246900006	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.0 X 1	u		1.0000	406.51	406.51
						406.51
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.99	0.90
						0.90

Partida 01.04.05 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" , 5 X1.5 X 1 m

Rendimiento u/DIA 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : u 558.95

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	8.33	8.33
0147010004	PEON	hh	2.0000	2.0000	7.08	14.16
						22.49
	Materiales					
0246900009	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.5 X 1	u		1.0000	535.79	535.79
						535.79
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.49	0.67
						0.67

Partida 01.04.06 INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A"

Rendimiento u/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : u 11.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	12.50	5.00
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8000	7.08	5.66
						10.66
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	10.66	0.53
						0.53

Partida 01.04.07 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m

Rendimiento u/DIA 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : u 14.93

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	12.50	6.67
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.0667	7.08	7.55
						14.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	14.22	0.71
						0.71

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION · V° B° Ing. Carlos G. Panta Lalopu Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION · V° B° Ing. Indalecio Fernández Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2410

ANA	FOLIO Nº
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000013

Partida 01.04.08 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m

Rendimiento u/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : u 18.66

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	12.50	8.33
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.3333	7.08	9.44
						17.77
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	17.77	0.89
						0.89

Partida 01.04.09 LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A" , 5 X 2 X 0.30 m

Rendimiento m3/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m3 13.64

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	8.33	1.67
0147010004	PEON	hh	8.0000	1.6000	7.08	11.33
						12.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.99	0.65
						0.65

Partida 01.04.10 LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m

Rendimiento m3/DIA 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m3 18.19

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	8.33	2.22
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.1333	7.08	15.10
						17.33
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	17.33	0.87
						0.87

Partida 01.04.11 LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m

Rendimiento m3/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m3 23.23

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	12.50	4.00
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	7.08	18.12
						22.12
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	22.12	1.11
						1.11

Partida 01.04.12 TAPADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A"

Rendimiento m2/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 4.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	8.33	1.67
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.4000	7.08	2.83
						4.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.50	0.13
						0.13

V° B° Ing. Carlos G. Panta Lalupú Administrador

V° B° Ing. Indalecio Fernández

Partida 01.04.13 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m

Rendimiento m2/DIA 32.0000 EQ. 32.0000 Costo unitario directo por : m2 5.79

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2500	8.33	2.08
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.5000	7.08	3.54
						5.62
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.62	0.17
						0.17

Partida 01.04.14 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m

Rendimiento m2/DIA 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 6.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	8.33	2.22
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.5333	7.08	3.78
						6.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	6.00	0.30
						0.30

Partida 01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento u/DIA 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : u 8.76

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0080	7.08	0.06
						0.06
	Materiales					
0239070003	PLANTON DE SAUCE	u		1.0000	6.50	6.50
						6.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.06	0.002
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.0000	0.0080	275.50	2.20
						2.21

Partida 01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento u/DIA 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : u 0.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1333	7.08	0.94
						0.94
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.94	0.03
						0.03

Partida 01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento u/DIA 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : u 3.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	7.08	0.14
						0.14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	0.00
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	1.0000	0.0200	172.03	3.44

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Ind

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2409

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000002

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA BALSA EN EL RÍO VILCANOTA

6

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA	----------	SECTOR	LA BALSA	MD	X
						MI	----
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCION	DISTRITO	SANTA ANA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	LA CONVENCION				

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

ESTE INICIAL	750,497	NORTE INICIAL	8,575,015	ZONA	18
ESTE FINAL	750,966	NORTE FINAL	8,575,101		

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

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo con bololerias mayores de 10 pulg. de diametro,(Gravoso(Mayores a 8 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida La zona de estudio a lo largo de los periodos geologicos, ocurren diversas fases de deposicion y metamorfismo, lo que ha determinado sus actuales caracteristicas geomorfologicas y geologicas.

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 Vilcanota. Las princiopales 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 Vilcanota, en mas de 941.8 m3/seg, lo que causó perdida de viviendas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

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

Datos de precipitacion maxima en 24 horas para la cuenca Vilcanota

AÑO	PROM	AÑO	PROM	AÑO	PROM
1985	27.8	1996	29.0	2007	34.5
1986	29.0	1997	34.5	2008	33.1
1987	28.3	1998	31.7	2009	33.7
1988	34.2	1999	33.2	2010	40.0
1989	34.0	2000	33.5	2011	38.3
1990	28.8	2001	36.5	2012	32.9
1991	31.0	2002	37.2	2013	35.2
1992	30.5	2003	35.6	2014	34.5
1993	34.4	2004	31.1	2015	32.9
1994	33.9	2005	30.6	2016	28.7
1995	30.6	2006	37.9	2017	34.7
				2018	33.0

Resultados de la determinación de descargas máximas para un periodo de 50 y 100 años

	Periodo de retorno (años)	Caudal (m^3/s)
Cuenca Vilcanota 1	50	1100.78
	100	1169.5
Cuenca Sacsara	50	320.58
	100	343.72
Cuenca Salkantay	50	290.29
	100	306.88
Cuenca Vilcanota 2	50	1310.85
	100	1384.99

Durante la ocurrencia del FEN del año 1998; la margen derecha del rio Vilcanota se vió expuesta a erosiones de areas de proteccion y de cultivo, asimismo el socavamiento de las margenes de Centros Poblados del distrito de Santa Ana.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

El area de proteccion y cultivos comprendida de afectación pertenece al sector La Balsa, el area es de 1.00 hectareas. la longidud de tramo afectado por erosion es de 87.00 m.l.

Cultivos

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

50 habitantes

15 viviendas

V° B° Ing. Carlos G. Panta Lalopú Administrador — AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN

V°B° Ing. Indalecio Fernández Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS — AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA LA CONVENCIÓN

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS	SERVICIO		SERVICIO DE AGUA		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD TOTAL
	SI	NO	SI	NO		
---	---	X	---	X	X	---

CULTIVOS		POBLACION		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. -					INFRAESTRUCTURA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- Diametro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC)

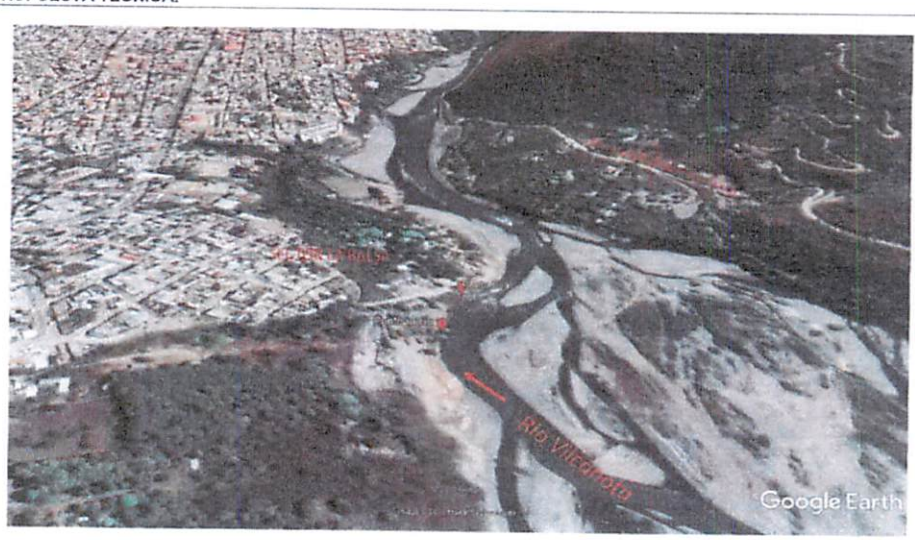
5.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada necearia, seccion promedio es de 15 m de ancho en una longitud total de 87.00 m.l., para lo cual se requiere lo siguiente

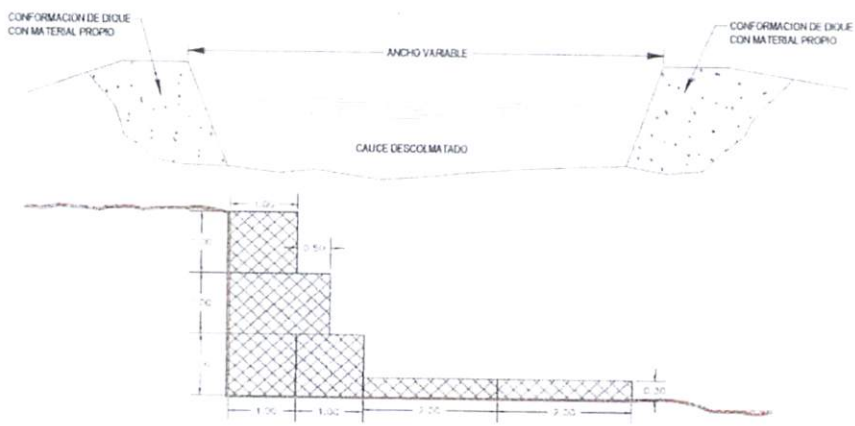
- Excavadora
- Bulldozer

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



V°B° Ing. Cados G. Panta Lalopú Administrador

V°B° Ing. Indalecio Fernandez Inofuente ESPECIALISTA EN PROYECTOS

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2408

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000003

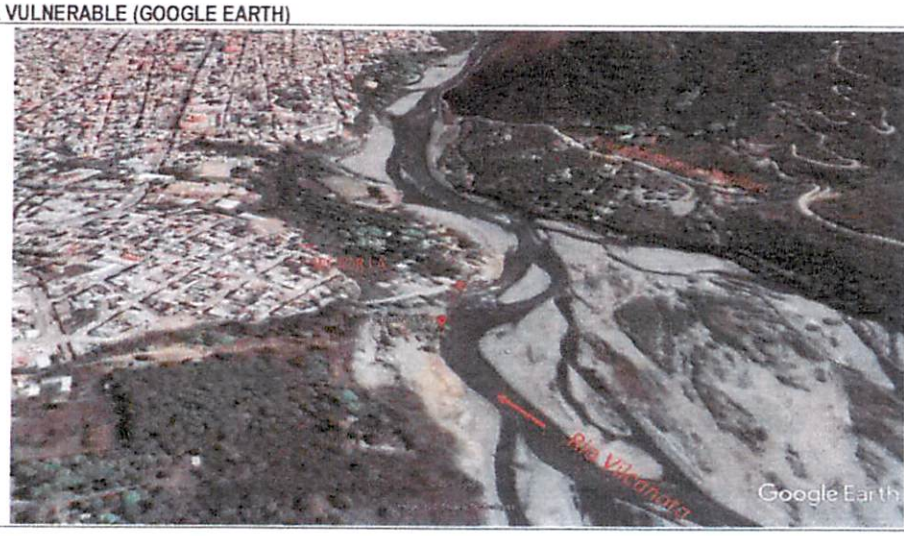
PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

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

COORDENADAS UTM
Punto inicio Este (m): 750947
Norte (m): 8575015

Punto final Este (m): 750966
Norte (m): 8575101



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Carlos G. Panta Lalopú
Administrador
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Ingalecio Fernández Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA LA CONVENCIÓN

IX.- PRESUPUESTO

Presupuesto: TRATAMIENTO CAUCE RIO VILCANOTA_ CONTROL DE INUNDACIONES

Subpresupuesto: DEFENSA RIBEREÑA MURO C/GAVIONES

Cliente

Lugar: CUSCO - LA CONVENCION - SANTA ANA - LA BALSA

Costo al: 31/07/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**43,531.48**
01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m	und	1.00	1,146.45	1,146.45
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	10,851.57	21,703.14
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.50	13,787.93	20,681.89
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,315.05**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,342.75	1,342.75
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	972.30	972.30
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**44,087.48**
01.03.01	ELIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE RIO	m3	3,915.00	10.83	42,391.81
01.03.01	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	156.60	10.83	1,695.67
01.04	**PROTECCION CON GAVIONES Y COLCHONES ANTISOCAVANTES**				**81,126.16**
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA EN CANTERA Ø 6" - 8"	m3	495.90	15.27	7,572.98
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	495.90	22.28	11,048.29
01.04.03	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A", 5 X2 X 0.30	und	34.80	447.63	15,577.61
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A", 5 X1 X 1 m	und	52.20	437.40	22,832.09
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B", 5 X1.5 X 1 m	und	17.40	558.95	9,725.81
01.04.06	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A"	und	34.80	11.20	389.66
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m	und	52.20	14.93	779.33
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m	und	17.40	18.66	324.72
01.04.09	LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A" 5 X 2 X 0.30 m	m3	104.40	13.64	1,424.40
01.04.10	LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m	m3	261.00	18.19	4,748.01
01.04.11	LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m	m3	130.50	23.23	3,031.65
01.04.12	TAPADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A"	m2	348.00	4.63	1,612.26
01.04.13	TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m	m2	261.00	5.79	1,511.50
01.04.14	TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m	m2	87.00	6.30	547.86
01.05	**FORESTACION**				399.63
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	30.00	8.76	262.87
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	30.00	0.97	29.17
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	30.00	3.59	107.59
	COSTO DIRECTO				**171,459.81**
	GASTOS GENERALES (10%)				17,145.98
	UTLIDAD (10%)				17,145.98
	SUBTOTAL				**205,751.77**
	I.G.V. (18%)				37,035.32
	SUPERVISION (5% CD)				8,572.99
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)				5,143.79
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				**266,503.87**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Carlos G. Panta Lafopú
Administrador
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Indalecio Fernandez Inoñente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2407

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000004

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

X.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X					
1.03	Ejecución			X	X	X	X		
1.04	Seguimiento				X	X	X		
1.05	Liquidación							X	X

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LA CONVENCION
Econ. Cleo Edwin Cabrera Cortes
GERENTE MUNICIPAL

ALCALDE

Camilo Estrada Zumata

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION
Ing. Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
CIP N° 65162

Profesional que han ejecutado la propuesta

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION
Ing. Carlos Gustavo Panta Lalopú
ADMINISTRADOR

Administrador Local del Agua

ANA
ALA
LA CONVENCIÓN
ÁREA TÉCNICA
FOLIO N°
000005

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CIENROCADO
Ubicación Sector: La Balsa Distrito: Santa Provincia: La Convencion Region: Cusco
Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/GAVIONES (L= 87 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 identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.50
	Habilitacion Camino de acceso			1.50			1.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique mura con gaviones			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.00
	Dique muro con gaviones			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						3,915.00
	Cauce estable de rio			87.00	30.00	1.50	3,915.00	
01.03.02	EXCAVACION P/GAVIONES TIPO CAJAS Y COLCHON ANTISOCAVANTE	m3						156.60
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	87.00	6.00	0.30	156.60	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTES							
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						495.90
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	87.00	2.00	0.30	104.40	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	87.00	1.00	1.00	261.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	87.00	1.50	1.00	130.50	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						495.90
	Carguio y transporte de piedra			495.90			495.90	
01.04.03	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	m3						34.80
	Suministro y armado gavion tipo colchon		2	87.00			34.800	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	u						52.20
	Suministro y armado gavion tipo caja		3	87.00			52.20	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	u						17.40
	Suministro y armado gavion tipo caja		1	87.00			17.40	
01.04.06	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	u						34.80
	Instalacion gavion tipo colchon		2	87.00			34.80	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	u						52.20
	Instalacion gavion tipo caja		3	87.00			52.20	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	u						17.40
	Instalacion gavion tipo colchon		1	87.00			17.40	
01.04.09	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						104.40
	Llenado gavion tipo colchon		2	87.00	2.00	0.30	104.40	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						261.00
	Llenado gavion tipo caja		3	87.00	1.00	1.00	261.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						130.50
	Llenado gavion tipo caja		1	87.00	1.50	1.00	130.50	
01.04.09	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						348.00
	Tapado gavion tipo colchon		2	87.00	2.00		348.00	
01.04.10	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						261.00
	Tapado gavion tipo caja		3	87.00	1.00		261.00	
01.04.11	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						87.00
	Tapado gavion tipo caja		1	87.00	1.00		87.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABITLIACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						30
	Habiltacion y suminstro de plantones		2	87.00			30	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						30
	Excavacion de hoyos y plantacion		2	87.00			30	
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	und						30
	Riego y mantenimiento		2	87.00			30	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Cadoa G.
Panta Lalopú
Administrador
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing Inocencio
Fernandez
Inofuente
ESPECIALISTA EN
PROYECTOS
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

ANA | FOLIO Nº
DPDRH | 2406

ANA | FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA | 30/07/2019

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0703005 TRATAMIENTO CAUCE RIO VILCANOTA_ CONTROL DE SOCAVAMIENTO
Subpresupuesto 003 DEFENSA RIBEREÑA MURO CON GAVIONES
Partida **01.01.01** CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m

Rendimiento u/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u **1,146.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	12.50	100.00
0147010004	PEON	hh	2.0000	16.0000	7.08	113.28
						213.28
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.2000	27.00	32.40
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.4800	40.00	19.20
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.39	377.30
						428.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	213.28	4.27
						4.27
	Subcontratos					
0401090001	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u		1.0000	500.00	500.00
						500.00

Partida **01.01.02** MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **10,851.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	7.08	226.56
						226.56
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	226.56	4.53
0348040010	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.0000	16.0000	145.82	2,333.12
0348040017	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.0000	16.0000	280.57	4,489.12
0348040023	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.0000	237.39	3,798.24
						10,625.01

Partida **01.01.03** HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 Costo unitario directo por : km **13,787.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	8.33	83.30
0147010004	PEON	hh	1.0000	10.0000	7.08	70.80
						154.10
	Materiales					
0205000040	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.0000	35.50	7,100.00
						7,100.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	154.10	4.62
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 gl	hm	0.7500	7.5000	166.81	1,251.08
0349030013	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	111.09	111.09
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	10.0000	498.36	4,983.60
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.1000	1.0000	183.44	183.44
						6,533.83

Vº Bº
Ing. Carlos G. Panta Lalopú
Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

Partida	01.02.01		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ 0.7500	Costo unitario directo por m2		1,342.75	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO		hh	1 0000	10 6667	16.25	173 33
0147010002	OPERARIO		hh	1 0000	10 6667	12 50	133 33
0147010003	OFICIAL		hh	1 0000	10 6667	8 33	88 85
0147010004	PEON		hh	6 0000	64 0000	7 08	453 12
							848.64
	Materiales						
0229060005	YESO DE 28 Kg		bls		3 0000	33 60	100 80
0244010011	ESTACA DE MADERA		u		60.0000	1 50	90 00
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0 3000	37 29	11 19
							201.99
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3 0000	848 64	25 46
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE		he	1 0000	10 6667	10 00	106 67
0349880003	ESTACION TOTAL		hm	1 0000	10 6667	15 00	160 00
							292.13

Partida	01.02.02		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ 0.7500	Costo unitario directo por km		972.30	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO		hh	1 0000	10 6667	12 25	130 67
0147010003	OFICIAL		hh	1 0000	10 6667	8 33	88 85
0147010004	PEON		hh	4 0000	42 6667	7 08	302 08
							521.60
	Materiales						
0229060005	YESO DE 28 Kg		bls		2 0000	33 60	67 20
0244010011	ESTACA DE MADERA		u		60 0000	1.50	90 00
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0 3000	37 29	11 19
							168.39
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3 0000	521 60	15 65
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE		he	1 0000	10 6667	10 00	106 67
0349880003	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	10 6667	15 00	160 00
							282.31

Partida	01.03.01		LIMPIEZA DESCOLMATACION CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ 380.0000	Costo unitario directo por ha		10.83	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
	OFICIAL		hh	1 0000	0 0211	8 33	0 18
0147010004	PEON		hh	1 0000	0 0211	7 08	0 15
							0.32
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3 0000	0 32	0.01
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP		hm	1 0000	0 0211	498 46	10 49
							10.50

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2405

ANA	FOLIO Nº
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000007

Partida **01.03.01** EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	8.33	0.18
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	7.08	0.15
						0.32
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.32	0.01
0349040024	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	0.0211	498.46	10.49
						10.50

Partida **01.04.01** SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA EN CANTERA Ø 6" - 8"

Rendimiento **m3/DIA** 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3 **15.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	8.33	0.67
0147010004	PEON	hh	25.0000	2.0000	7.08	14.16
						14.83
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.83	0.44
						0.44

Partida **01.04.02** CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA

Rendimiento **m3/DIA** 460.0000 EQ. 460.0000 Costo unitario directo por : m3 **22.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0174	8.33	0.14
						0.30
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	4.0000	0.0696	277.01	19.27
0349040012	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-260 HP 4-4.1 yd3	hm	0.5000	0.0087	310.50	2.70
						21.98

Partida **01.04.03** SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" , 5 X2 X 0.30

Rendimiento **u/DIA** 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : u **447.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	8.33	4.17
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.0000	7.08	7.08
						11.25
	Materiales					
0246900008	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X 2.0 X 0.30	u		1.0000	436.05	436.05
						436.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.25	0.34
						0.34

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION · V° B° Ing. Cados G. Panta Latopú Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION · V° B° Ing. Indalecio Fernandez Inoñente ESPECIALISTA EN PROYECTOS

Partida 01.04.04 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" , 5 X1 X 1 m

Rendimiento u/DIA 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por u 437.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	1 3333	8.33	11 11
0147010004	PEON	hh	2 0000	2 6667	7 08	18 88
						29.99
	Materiales					
0246900006	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5 0 X 1 0 X 1.0	u		1 0000	406.51	406 51
						406.51
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	29.99	0 90
						0.90

Partida 01.04.05 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" , 5 X1.5 X 1 m

Rendimiento u/DIA 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por u 558.95

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1 0000	8.33	8.33
0147010004	PEON	hh	2 0000	2 0000	7 08	14.16
						22.49
	Materiales					
0246900009	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5 0 X 1 5 X 1 0 X 1.0	u		1 0000	535 79	535 79
						535.79
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	22 49	0 67
						0.67

Partida 01.04.06 INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A"

Rendimiento u/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por u 11.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0 4000	12 50	5 00
0147010004	PEON	hh	2.0000	0 8000	7 08	5 66
						10.66
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5 0000	10 66	0 53
						0.53

Partida 01.04.07 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m

Rendimiento u/DIA 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por u 14.93

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 5333	12.50	6 67
0147010004	PEON	hh	2 0000	1 0667	7 08	7 55
						14.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5 0000	14 22	0 71
						0.71

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Carlos G. Panta Latepu
Administrador
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Indalecio Fernandez Inofuente
ESPECIALISTA EN PROYECTOS
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	2404

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCIÓN ÁREA TÉCNICA	000008

Partida 01.04.08 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m

Rendimiento u/DIA 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : u

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	12.50	8.33
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.3333	7.08	9.44
						17.77
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	17.77	0.89
						0.89

Partida 01.04.09 LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A" , 5 X 2 X 0.30 m

Rendimiento m3/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m3 **13.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	8.33	1.67
0147010004	PEON	hh	8.0000	1.6000	7.08	11.33
						12.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.99	0.65
						0.65

Partida 01.04.10 LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m

Rendimiento m3/DIA 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m3 **18.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	8.33	2.22
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.1333	7.08	15.10
						17.33
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	17.33	0.87
						0.87

Partida 01.04.11 LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m

Rendimiento m3/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m3 **23.23**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	12.50	4.00
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	7.08	18.12
						22.12
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	22.12	1.11
						1.11

Partida 01.04.12 TAPADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A"

Rendimiento m2/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 **4.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	8.33	1.67
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.4000	7.08	2.83
						4.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.50	0.13
						0.13

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Carlos G. Panta Lalopú — Administrador — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Ingalecio Fernández Inofuente — ESPECIALISTA EN PROYECTOS — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN

Partida 01.04.13 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m

Rendimiento m2/DIA 32.0000 EQ. 32.0000 Costo unitario directo por : m2 5.79

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2500	8.33	2.08
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.5000	7.08	3.54
						5.62
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.62	0.17
						0.17

Partida 01.04.14 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m

Rendimiento m2/DIA 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 6.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	8.33	2.22
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.5333	7.08	3.78
						6.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	6.00	0.30
						0.30

Partida 01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento u/DIA 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : u 8.76

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0080	7.08	0.06
						0.06
	Materiales					
0239070003	PLANTON DE SAUCE	u		1.0000	6.50	6.50
						6.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.06	0.002
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.0000	0.0080	275.50	2.20
						2.21

Partida 01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento u/DIA 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : u 0.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1333	7.08	0.94
						0.94
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.94	0.03
						0.03

Partida 01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento u/DIA 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : u 3.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	7.08	0.14
						0.14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	0.00
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2.000 gl	hm	1.0000	0.0200	172.03	3.44
						3.44

V°B° Ing. Carlos G. Pante Llopu Administrador

V°B° Ing. Indalecio Fernández Inoñante ESPECIALISTA EN PROYECTOS

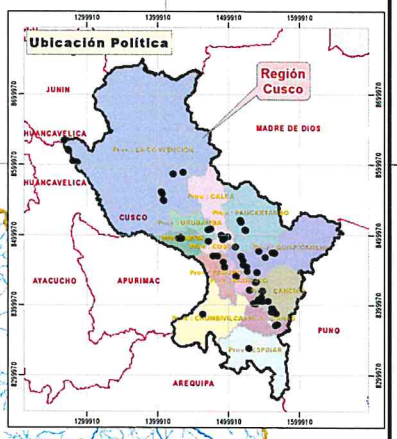
ANA | FOLIO Nº
DPDRH

IV. Mapa por departamento

Puntos críticos Departamento Cusco

N°	Rio/Qda.	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte	N° de Habitantes	N° Viviendas
1	Paruro	Paruro	Paruro	Incacona	190836	8478011	120	30
2	Paruro	Paruro	Paruro	Cusibamba	193162	8471626	140	35
3	Qda.Yaurisque	Paruro	Yaurisque	San Juan de Taray	182726	8486329	160	40
4	Apurimac	Espinar	Espinar	Belen de Apurimac	232930	8359226	480	120
5	Ccorca	Paruro	Huanoquite	Chifla Amaru	176630	8485962	360	90
6	Paruro	Paruro	Paruro	C.P.Cusibamba	193312	8471014	80	20
7	Qda.Marpamayo	Acomayo	Acomayo	Acomayo	209880	8459894	240	60
8	Santo Tomas	Chumbivilcas	Santo Tomas	Llukamarca	813162	8403815	720	180
9	Qda.Challabamba	Anta	Limatambo	Challabamba	780888	8510306	48	12
10	Qda.Molinopata	Anta	Limatambo	Sondorf	777229	8510770	100	25
11	Colorado	Anta	Limatambo	Pedregal	778396	8510263	48	12
12	Colorado	Anta	Limatambo	Sondorf	777871	8509981	100	25
13	Colorado	Anta	Limatambo	Sondorf	777936	8509993	100	25
14	Colorado	Anta	Limatambo	Huertahuayco	779785	8511659		70
15	Corazon del Valle	La Convención	Pichari	Unión Tarancato	620370	8629633	84	21
16	Tarancato	La Convención	Pichari	Unión Tarancato	631523	8614169	360	90
17	Kinkibiri	La Convención	Pichari	Kinkibiri	619415	8631355	104	26
18	Catarata y Nueva	La Convención	Pichari	Kinkibiri	632635	8613762	620	155
19	Getariato	La Convención	Pichari	Natividad	613810	8644426	424	106
20	Pichari	La Convención	Pichari	San Juan de la Frontera	626640	8615321	640	160
21	Vilcanota	Calca	Cova	Paullo Ayllu,	186259	8516419	650	130
22	Mapacho	Quispicanchi	Ocongate	Mahuayani	261801	8494124	150	45
23	Pinchimuro	Quispicanchi	Ocongate	Tinke	249045	8487680	80	10
24	Mapacho	Quispicanchi	Ccatcca	Asociación Ccapana	240031	8496168	650	150
25	Mapacho	Paucartambo	Paucartambo	Barrio Carlos III	218989	8525799	150	45
26	Hatun Mayo	Anta	Cachimayo	Hatun Mayo-Cachimayo	818429	8507352	180	48
27	Mapacho	Paucartambo	Challabamba	Majopata	213107	8536247	150	45
28	Mapacho	Paucartambo	Challabamba	Mecllay pata	211957	8538655	50	10
29	Mapacho	Paucartambo	Paucartambo	Papaura	220142	8524826	150	45
30	Vilcanota	Urubamba	Huayllabamba	Soccospujio	817609	8523053	450	80
31	Vilcanota	Urubamba	Huayllabamba	Huaycho-Huayoccari	821159	8524920	250	48
32	Mapacho	Quispicanchi	Ocongate	C.C. Mallma	261445	8494838	320	80
33	Vilcanota	Calca	Taray	Huancalle	188859	8510366	420	150
34	Qda. Chongomayo	Calca	Pisac	Ampay	195520	8514368	630	90
35	Mapacho	Quispicanchi	Ocongate	C.C. Maguayani	258925	8494766	700	140
36	Qda. Huasacamyo	Paucartambo	Caicay	Huasacamyo	206919	8500861	440	200
37	Vilcanota	Quispicanchi	Urcos	Paucarbamba	215580	8486597	480	120
38	Vilcanota	Calca	Pisac	Matara	192380	8513269	520	135
39	Vilcanota	Quispicanchi	Urcos	Puente Mollebamba	218564	8480993	360	90
40	Vilcanota	Quispicanchi	Urcos	Puente Parocan	214964	8487764	620	155
41	Ccanccahua	Canchis	Sicuani	QQuehuar	256532	8426715	410	82
42	Vilcanota	Canchis	Sicuani	C.C.Chauchapata C.C.	263440	8415019	600	45
43	Vilcanota	Canchis	Sicuani	C.C. Trapiche y C.C.	262348	8417422	800	15
44	Chejhuiña	Canchis	Marangani	Marangani Pueblo	265660	8411083	1750	80
45	Vilcanota	Canchis	Marangani	C.C.Mamuera y Ccuyo	268643	8410014	600	120
46	Vilcanota	Canchis	Marangani	C.C.Huisscachani y	264495	8413631	800	15
47	Caraccolo	Canchis	Marangani	C.C.Sullca	261669	8411837	310	62
48	Kumuyapu	Canchis	Marangani	C.C.Sullca	262569	8411705	40	20
49	Ccaylamayo	Canchis	San Pedro	C.C.San Pedro Kacha	246929	8431630	1750	350
50	Chaquimayo	Canas	Yanaoca	C.C. Chollocani	239524	8422063	600	120
51	Villinemayo	Canas	Yanaoca	Puca Puca-Chicnay gua	236647	8422446	400	15
52	Quillabamba	Acomayo	Acopia	C.C.Santo Domingo	229586	8441028	190	38
53	Keroruma	Canas	Layo	C.C.Urinsay a Ccollana	268449	8393158	300	15
54	Challamayu	Canchis	Tinta	C.C.Queromarca	242976	8428353	540	20
55	Payacchuma	Canas	Layo	C.C.Tay pitunga Hanocca	271239	8394609	400	80
56	Verinuyoc	Canchis	San Pablo	C.C.Inca Parle	248056	8425113	1750	60
57	Cachimayo	Canchis	Combapata	C.C.Jayubamba	247384	8440515	300	60
58	Quehuarmayo	Quispicanchi	Quiquijana	C.C.Pampaquehuar-	219121	8475214	1750	120
59	Vilcanota	Quispicanchi	Quiquijana	C.C.Accopata	224000	8472856	150	10
60	Usi	Quispicanchi	Quiquijana	Antsuyo-Huaccay taqui	225149	8466607	400	10
61	Taucatamayo	Quispicanchi	Cusipata	C.P.Chillihuani	238476	8465949	400	40
62	Pitumarca	Canchis	Checacupe	C.C.Chari	238108	8452392	2250	15
63	Pitumarca	Canchis	Checacupe	C.C.Checacupe	237693	8452174	2250	15
64	Vilcanota	La Convencion	Maranura	Luicho	755018	8562599	75	15
65	Vilcanota	La Convencion	Echarati	Chahuares	767083	8600745		
66	Yanatile	La Convencion	Quellouno	Campanay oc	781019	8602954	50	10
67	Vilcanota	La Convencion	Maranura	Derrumbe	753791	8563943		
68	Vilcanota	La Convencion	Manranura	Mandor	752190	8572602	40	11
69	Vilcanota	La Convencion	Santa Ana	La Balsa	750947	8575015	50	15

Fuente: Autoridad Nacional del Agua
Datum: WGS 84-ZONA 18-9 SUR



DPDRH | ANA
FOLIO Nº

LEYENDA
- Puntos Críticos 2019
- Capital distrital
- Ríos y quebradas
- Ríos principales
- Lagunas, Lagos
- Límite provincial
- Límite departamental

Escala: 1/1,200,000
0 5 10 20 30 40 50 Km
DATUM: WGS84 - ZONA: 18 Sur

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jeanne S. Quiñones Solas - CIP 100525 - DPDRH

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego — ANA Autoridad Nacional del Agua

Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

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

Ubicación Puntos Críticos 2019
DEPARTAMENTO CUSCO

Departamento:	Fecha :	Escala :
CUSCO	Noviembre 2019	1/1,200,000

SIG : Tco.	Coordinador : Ing.	Revisado : Ing.	Aprobado : Ing.	MAPA:
A. Ochoa C.	J. Quiñones R.	J. Abasolo T.	A. Fernández E.	19