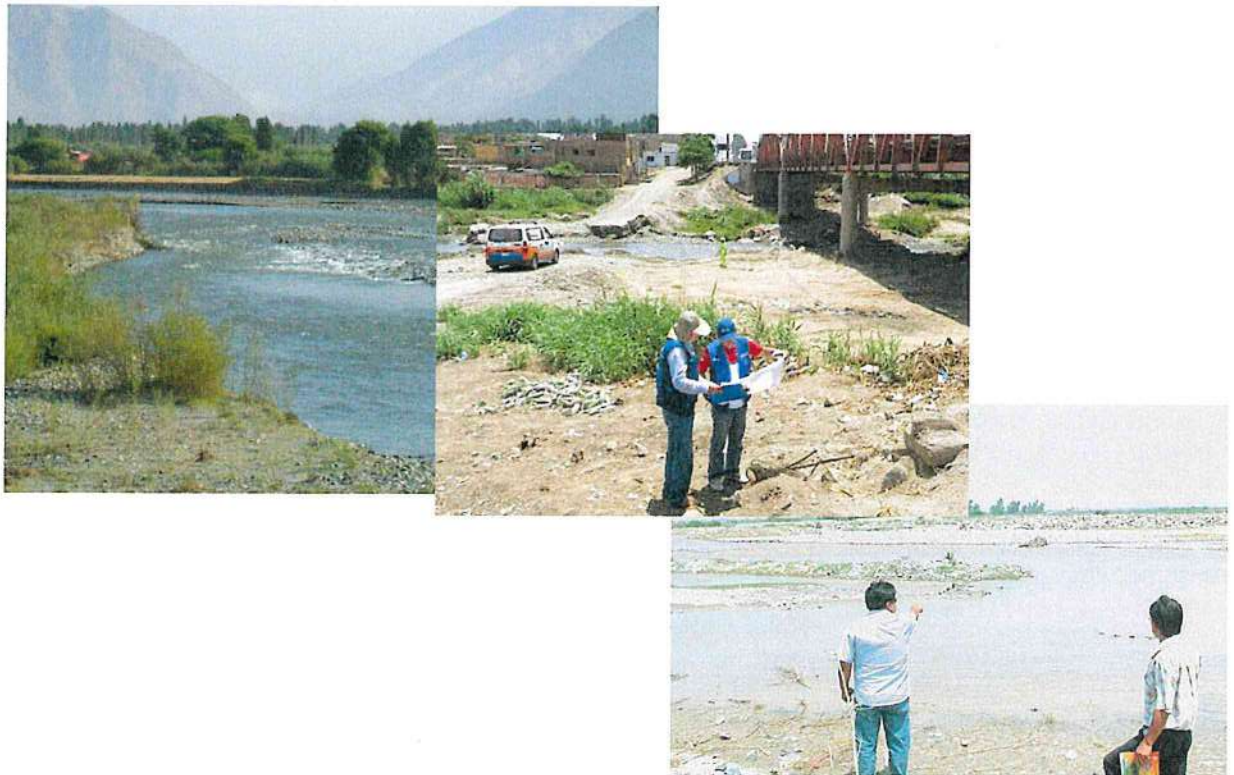




**PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 "REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD
Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES"**

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRITICOS CON RIESGO A INUNDACIONES EN RÍOS Y QUEBRADAS 2017



Lima, Marzo 2018

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	3
II. ANTECEDENTES.....	4
III. OBJETIVO.....	8
IV. METAS.....	8
V. MARCO LEGAL.....	9
VI. JUSTIFICACIÓN.....	9
VII. UBICACIÓN.....	10
VIII. RÍOS DEL PERÚ.....	10
IX. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN.....	11
X. PROPUESTAS.....	11
XI. RESULTADOS.....	18
XII. PRESUPUESTO.....	24
XIII. EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	24
XIV. COORDINACIONES.....	26
XV. CONCLUSIONES.....	26
XVI. RECOMENDACIONES.....	27



I. INTRODUCCIÓN

En el Perú las regiones como Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad y Cajamarca, ubicadas en el norte del país, sujetas a inundaciones periódicas (Diciembre-Abril), tienen importancia económica actual y potencial y constituyen ámbitos donde se encuentran ciudades densamente pobladas con un importante desarrollo agrícola y pecuaria, que aportan al erario nacional para el crecimiento del país.

Al analizar los últimos eventos extremos de la serie hidrológica de las principales cuencas del Perú, se ha determinado que después de la ocurrencia del fenómeno "El Niño" 1998 (Intensidad MUY FUERTE), se presentaron incrementos del caudal de hasta 24% de lo normal en la zona norte del país en los periodos 2001-2002, 2006-2007 y 2010-2011 y ocurrieron fenómenos "El Niño" de intensidad DÉBIL a MODERADO, ocasionando inundaciones que afectaron a la población, áreas de cultivo e Infraestructura productiva y vial.

Asimismo, evaluada la información del INDECI correspondiente a las inundaciones ocurridas en el periodo 2003 al 2014, 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, áreas de cultivo e infraestructura productiva.

La Autoridad Nacional del Agua, por mandato de la Ley de Recursos Hídricos viene identificando puntos críticos con riesgo a inundación y erosión en los principales ríos y quebradas el país desde años atrás a la fecha; planteando propuestas estructurales y no estructurales que reduzcan la vulnerabilidad de los cauces y afecten a la población y a sus medios de vida.

Para el año 2017 se ha coordinado con los Gobiernos Regionales, Locales y Organizaciones de Usuarios, a fin de cumplir la actividad antes indicada, a beneficio de la población expuesta a estos fenómenos hidrometeorológico que año tras año sufre de esta problemática.

El año pasado, literalmente, la costa peruana hizo agua, por la presencia de **El Niño Costero**, marzo fue el mes más duro, en el norte, pueblos enteros quedaron bajo piedras, barro y corrientes turbias de ríos desbordados. Catacaos en Piura, prácticamente fue uno de los afectados. Un poco más abajo en la franja costera, las inundaciones, producto de las quebradas, cubrían las principales calles del centro de la ciudad de Trujillo (La Libertad).

Por otro lado, la población de las principales ciudades de la costa norte del país, sufrió el recorte del suministro de agua potable, debido a las inundaciones que afectaron a este sistema y los servicios de saneamiento sufrieron el colapso de las tuberías.

El Niño Costero es una anomalía climática que se desarrolla exclusivamente en las costas de Perú y Ecuador, a diferencia del Fenómeno del Niño que se desarrolla a lo largo de la costa del Pacífico. La Niña es el fenómeno climático que traslada de sur a norte, por el Pacífico Sur, corrientes de vientos y agua fría que se acumula en Pacífico Central. Esa es la humedad a la que se refiere el doctor Ken Takahashi.

Importantísimo, es la entrega de los "Estudios de Identificación de Puntos Críticos" a los Gobiernos Regionales y/o Locales, mediante una ceremonia, con la participación de todos los miembros conformantes del Consejo de los Recursos Hídricos de la Cuenca (si no existiera, gran oportunidad para promocionar su conformación); de esa forma se internaliza el trabajo y la necesidad de trabajar en el tema y más que todo relevar la participación y responsabilidad de los Gobiernos en el tema como parte de Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD.

También, se debe gestionar al más alto nivel de Gobierno - PCM; el cumplimiento y la obligatoriedad de presupuestar y ejecución de recursos para fines de "Prevención ante Riesgos de Desastres y Fenómenos Adversos"; así como la ejecución de estudios sobre la materia elaborados por los entes técnicos pertinentes (ANA, INDECI, CENEPRED, etc.)

Finalmente, la Autoridad Nacional del Agua considera que se debe fomentar la Cultura de Prevención y Gestión de Riesgo de Desastres ante fenómenos extremos en zonas vulnerables previamente identificadas.

II. ANTECEDENTES

Los fenómenos recurrentes y el Fenómeno "El Niño" 1982-1983, tuvo característica catastrófica destruyendo infraestructura de desarrollo, la cual en su mayor parte no estaba preparada para las lluvias torrenciales frecuentes que provocaron inundaciones y erosiones, pérdidas de cultivos sensibles a la humedad en esos años, así como colapsos de las edificaciones, redes de agua y desagüe, vías de transporte, incluyendo la importante Carretera Panamericana, inclusive por la activación súbita de quebradas por décadas permanecían inactivas.

Asimismo, en el Fenómeno "El Niño" 1997-1998, los efectos en el N-W peruano fueron muy similares a los de 1982-1983. En muchas ciudades peruanas los mapas de inundación de 1998 eran prácticamente

copia fiel de los ocurrido en 1983, pero las repercusiones fueron menos severas, por las medidas de prevención que se tomaron. El sistema de transporte quedo interrumpido por menos tiempo. Las pérdidas en los sectores llegaron en el Perú a US \$ 2,000 millones, de los cuales US \$ 1,024 millones (51.2%) corresponde a los sectores Agropecuario, Vivienda, Transporte y Comunicaciones. En el análisis no se incluyen perdidas personales, pérdidas de empleo ni enfermedades, es decir, las perdidas indirectas y sus consecuencias. Aunque debido al crecimiento económico del país, el impacto sobre el PBI fue menor.

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, y estaba compuesta por 464 unidades (92 tractores sobre orugas, 28 cargadores frontales, 89 excavadoras hidráulicas, 251 camiones volquetes), las cuales estaban distribuidos a nivel nacional y que a partir del 2007 fueron transferidas a los gobiernos regionales. Actualmente esta maquinaria ha cumplido su tiempo de vida útil.

Desde el año 2012 a la fecha el Ministerio de Agricultura y Riego, a través de sus Unidades Ejecutoras vienen implementando trabajos de actividades de descolmatación y la protección de riberas a través del arrojado de rocas en las zonas más vulnerables de los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Lima, Ica, Arequipa, Cusco, Puno; utilizando para ello reportes referenciales formulados por las Administraciones Locales del Agua.

El año 2017 los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima, Ica y Arequipa, fueron afectados por El Niño Costero, el cual destruyo carreteras, viviendas, colegios, postas médicas, infraestructura agrícola, áreas de cultivos y otros ; dejando al país en una situación muy difícil. Para ello la Autoridad Nacional de Agua, formulo fichas referenciales de descolmatación de ríos y quebradas que sirvieron de sustento para lograr el financiamiento de las mismas y ser implementadas por las Unidades Ejecutoras del MINAGRI.

Así mismo, el Ministerio de Agricultura y Riego-MINAGRI, a través de la Autoridad Nacional del Agua-ANA, desde el año 2010 a la fecha viene realizando estudios de tratamiento integrales de los cauces para el control de inundaciones, habiéndose intervenido a la fecha en los ríos: Chicama, Chancay-Lambayeque, Santa, Piura, Tumbes, Cumbaza, Chillón, Rímac, Lurín, Vilcanota, Paucartambo, Pativilca, Tambo y otros.



También la ANA, desde el año 2012 en el marco de su competencia viene impulsando talleres en buenas prácticas de extracción de material de acarreo, dirigido a los Gobiernos Regionales, Locales, que desarrollan esta actividad en su ámbito.

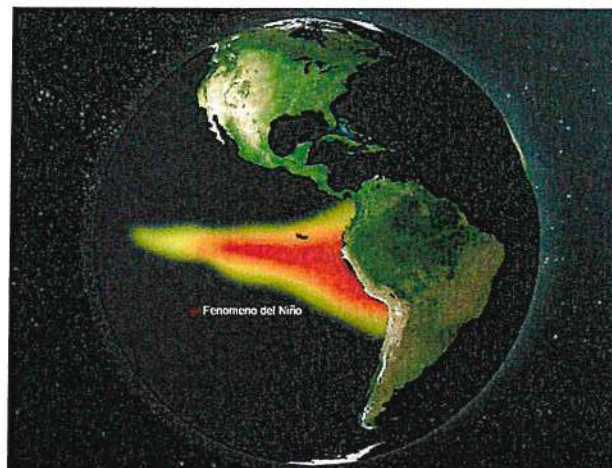
La Autoridad Nacional del Agua, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos tiene el mandato de identificar puntos críticos con riesgo a inundación y erosión en los principales ríos y quebradas del país, y promueve que las autoridades Regionales y Locales implementen trabajos para el control de inundaciones, a fin de proteger a la población y a su medio de vida.

FENOMENOLOGIA Y FACTORES DE RIESGO EN EL PERÚ

El territorio Peruano se encuentra ubicado en una zona muy activa de interacciones tectónicas y volcánicas que genera condiciones de alta sismicidad. La alteración de las condiciones oceano atmosféricas ocasionan fenómenos recurrentes muy destructivos originando deslizamientos corrimientos y reptación de movimiento de masas en diferentes puntos del país y la existencia de la Cordillera de los Andes determina una variada fenología de geodinámica externa que amenaza permanentemente a localidades del país (El cinturón de Fuego del Pacifico)

A estos peligros por fenómenos naturales se suman también los generados por el hombre, quien invade zonas reservadas, como la faja marginal y el mismo cauce para a fin de extraer material de acarreo que viene ocasionando mayor vulnerabilidad; experimentado pérdidas de vidas, millones de damnificados y grandes pérdidas económicas.

Imagen 01:
Fenómeno El Niño, Inundaciones, Heladas, Friajes y Sequias



Fuente: Fuente: RT

El número de eventos de inundación que se vienen presentando en las cuencas hidrográficas, desde el año 2003 – 2016, según el Instituto Nacional de Defensa Civil-INDECI, alcanzaron a 4612 eventos, las

cuales han afectado la vida humana, áreas de cultivo, infraestructura vial y productiva, sin que se haya presentado un Fenómeno El Niño de intensidad Muy Fuerte.

Cuadro N°01.
Estadística de fenómenos del año 2003 – 2016

FENOMENO	TOTAL	AÑOS													
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TOTAL NACIONAL	61,856	3,316	4,038	4,773	4,495	4,536	4,545	4,037	4,535	4,816	5,127	4,379	3,770	4,322	5,167
ACTIVIDAD VOLCÁNICA	34		1		9	2	3	2				2	12	3	
ALUD	100	5	7	15	5	2	5	6	13	6	8	6	4	9	9
BAJAS TEMPERATURAS	8,293	124	573	414	239	866	493	468	548	493	582	867	510	911	1,205
CONTAMINACIÓN	68	2	8	6	2	3	2	2	13	9	5	4	3	4	5
DERRAME DE SUSTANCIAS	46	6	5	4	2		1		3	2	3		2	2	16
DERRUMBE	1,004	52	19	61	160	67	68	99	78	104	59	45	69	84	39
DESlizAMIENTO	1,994	147	101	100	161	141	170	139	126	144	151	137	185	228	64
EPIDEMIAS	128	2	19	7	6	6	8	2	5	7	18	9	4	18	17
EROSIÓN	308	28	44	28	18	16	1	19	21	38	19	14	17	22	23
EXPLOSIÓN	63	8	7	4	8	3	5	1	4	5	2	4	2	7	3
HUAYCO	1,471	197	126	130	202	133	100	79	80	60	94	48	46	93	83
INCENDIO FORESTAL	876	23	6	66	22	7	46	22	53	26	110	94	47	73	261
INCENDIO URB. E INDUST.	18,755	1,182	1,559	1,996	1,776	1,425	1,549	1,314	1,475	1,450	1,361	1,054	916	846	852
INUNDACIÓN	4,612	543	264	317	432	457	412	343	270	319	478	224	157	268	128
LLUVIA INTENSA	12,541	330	429	405	746	525	900	827	1,138	1,464	1,676	1,229	1,002	1,115	755
MAREJADA	100	6	2	3	12	2	1		9	24	10	4	7	13	7
PLAGAS	279		3	1	1	9	1		5	2	2	18	219	5	13
SEQUÍA	1,488	5	215	224	74	23	4		12	12	12	5	27	25	850
SISMO (*)	793	25	10	256	32	200	24	8	18	40	27	32	36	29	56
TORMENTA ELECTRICA	210	11	13	15	34	25	10	9	14	7	6	9	13	19	25
VIENTOS FUERTES	8,433	589	597	705	544	620	733	692	639	596	490	557	489	480	702
OTROS	260	31	30	16	10	4	9	5	11	8	14	17	3	68	34

Fuente: SIMPAD-COEN-INDECI

La deforestación de los márgenes de los ríos y quebradas en la selva y sierra, por parte del hombre viene ocasionando la conversión de superficies de bosques a la producción de monocultivos locales, hacen que el suelo pierda su capacidad de absorción y el agua escurra, arrastrando sedimentos, directamente a los cursos de agua, y reduciendo la sección de la caja hidráulica.

A esto, se suma la baja cantidad de represas reguladoras importantes en los cursos de aguas que ayudarían a disminuir el riesgo de inundaciones. En el caso de las represas existentes (De las 54 grandes presas con las que cuenta el país, la mayoría ha disminuido su capacidad de almacenamiento, algunas hasta en un 50%).

Imagen 02:
Deforestación de las márgenes de los ríos y quebradas



Imagen 03:
Invasión de la población en cauces de los ríos



Imagen 04:
Invasión de los cauces de las quebradas



III. OBJETIVO

Identificar puntos críticos con riesgo a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, en el ámbito nacional, a fin de caracterizar la zona de influencia y proponer las medidas estructurales y no estructurales que ayuden a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

IV. METAS

Ochenta (80) reportes técnicos presentados por las oficinas desconcentradas de la Autoridad Nacional del Agua-ANA a los gobiernos regionales y locales.

V. MARCO LEGAL

- ✓ Ley N° 29664, Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD, y su Reglamento.
- ✓ Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento.
- ✓ Ley N° 28221, Regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las municipalidades.
- ✓ Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- ✓ Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

VI. JUSTIFICACIÓN

Existe la necesidad urgente de reducir la vulnerabilidad de los cauces naturales ante las inundaciones y erosiones que impactan social y económicamente al sector agricultura y riego, originadas por precipitaciones ordinarias, que son estacionales, y las extraordinarias, que incrementan el caudal de los ríos. Este Fenómeno trae consecuencias de suma importancia, por los daños y pérdidas de valor apreciable que afectan a la producción y a la infraestructura agrícola, industrial, de aguas y saneamiento, ahondando la situación de pobreza de los pequeños y medianos agricultores ubicados en las márgenes de los ríos y afectando a su vez a las poblaciones del lugar.

Los eventos de inundación y erosión que se vienen presentando en los últimos años a nivel nacional y que vienen afectando la vida humana, áreas de cultivo, infraestructura vial y productiva, sin que se haya presentado un fenómeno El Niño de intensidad Muy Fuerte, hace del PERU un país **RECURRENTE** a las **Inundaciones y Erosiones**, motivo por el cual se debe realizar esfuerzos económicos en la ejecución de actividades de prevención que permitirá tener ciudades seguras y resilientes; de no hacerlo nos exponemos a grandes pérdidas económicas y sociales.

En el marco de la Ley de Recursos Hídricos, Título XI, "La Autoridad Nacional del Agua, conjuntamente con los Consejos de Cuenca respectivo, 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 de Control de Avenidas, desastres e inundaciones: 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 N° 01.- “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 riesgos 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.

VII. UBICACIÓN

Las actividades de identificación de zonas vulnerables de ríos y quebradas se desarrollaron a nivel nacional a través de las oficinas desconcentradas de la ANA y con el seguimiento y asesoramiento de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos (Ex Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales-DEPHM).

VIII. RÍOS DEL PERÚ

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

Cuencas del pacífico

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, tormentosos, de caudal irregular, con fuertes crecidas en verano, y prácticamente secos en invierno, y ninguno es navegable, excepto el tramo final del río Tumbes.

Cuenca del Amazonas o 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 desaguan en el gran Amazonas, que a su vez desemboca en el océano Atlántico.

Cuencas del Titicaca

Por la vertiente del Titicaca descienden 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.

IX. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

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

- 9.1. El Ministerio de Agricultura y Riego-MINAGRI, a través de la Autoridad Nacional del Agua con la participación de sus oficinas desconcentradas de la ANA, coordinaron con los Gobiernos Regionales, Locales, Junta de Usuarios y otras instituciones, a fin de participar en el recorrido de los cauces de ríos y quebradas, a fin de identificar las zonas vulnerables ante inundaciones y erosiones en ríos y quebradas.
- 9.2. Las propuestas estructurales planteadas por las oficinas desconcentradas de la ANA, consideran el material existente en la zona, a fin de minimizar los costos de los trabajos de prevención propuesta.
- 9.3. La sede central de la Autoridad Nacional del Agua-ANA , con la participación de sus Autoridades Administrativas del Agua – AAA, Administraciones Locales de Agua-ALA, impulsaron campañas de sensibilización a los Gobiernos Regionales y Locales, a fin de promover la implementación de actividades y proyectos de inversión pública de trabajos de prevención con las actividades identificadas que se han identificado.
- 9.4. La Autoridad Nacional del Agua-ANA, en coordinación con sus órganos desconcentrados, desarrollaron el monitoreo y seguimiento de las actividades o proyectos de prevención que se podrían implementar para prevenir los riegos ante los eventos hidrometeorológicos.
- 9.5. Las propuestas de trabajo para la reducción de los efectos negativos de las inundaciones, han sido remitidas oportunamente por las oficinas desconcentradas de la ANA a los Gobiernos Regionales y Locales, para su conocimiento e implementación en el marco del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre-SINAGERD,

X. PROPUESTAS

Los reportes generados fueron formulados por las Administraciones Locales de Agua y coordinados con los Gobiernos Regionales, Locales, Organizaciones de Usuarios y bajo el seguimiento de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos (Ex Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales-DEPHM), en las propuestas se incluyen medidas estructurales y no estructurales que reduzcan los efectos negativos de las inundaciones.

10.1. Medidas Estructurales

Protección de riberas con diques

Esta actividad consiste en la protección de un sector del río a fin de evitar el desborde y erosión a causa del flujo del agua. La protección se podría realizar con: rocas, gaviones, concreto, geobolsas, geotubos y otros.

Imagen 05:
Conformación de dique enrocado



Imagen N° 06:
Protección con geobolsas



Imagen N° 07:
Protección con geobolsas



Imagen N° 08:
Protección con gaviones



Protección de riberas con espigones

Esta actividad consiste en la protección de un sector del río a fin de evitar el desborde y erosión a causa del flujo del agua. La protección se podría realizar con estructuras transversales al flujo del agua, a través de espigones de roca, gaviones, acero y otros

Imagen N° 09:
Protección con espigones de gaviones



Imagen N° 10:
Protección con espigones de gaviones



Imagen N° 11:
Protección con mampostería de piedra

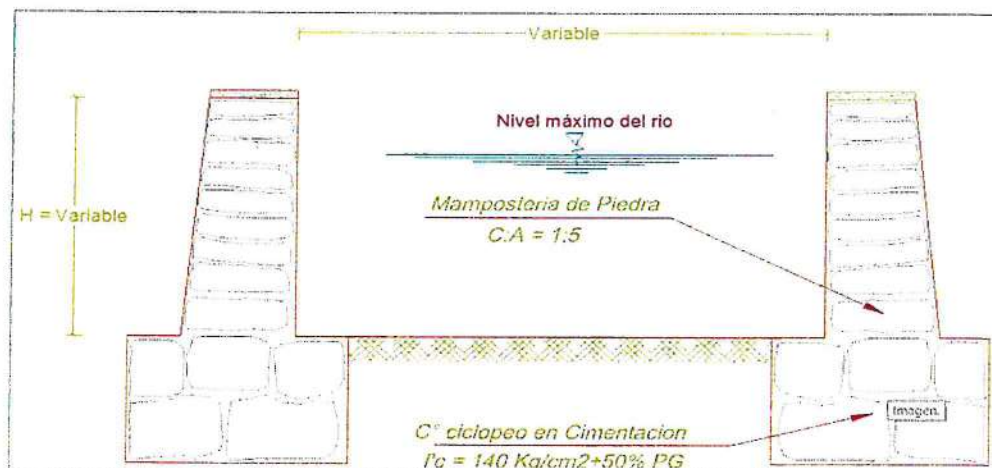


Imagen N° 12:
Sección de disipadores de energía de flujo

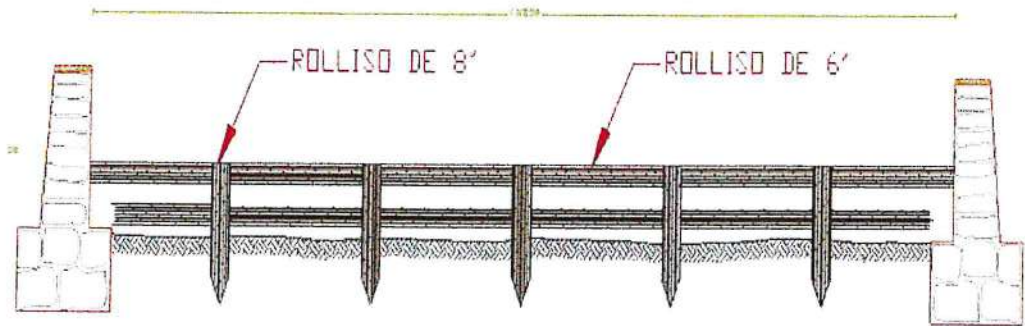


Imagen N° 13:
Disipadores de energía en operación ante avenidas



Reductores de Flujo

Consiste en la instalación de muros laterales y disipadores de energía utilizando piedra y rollizos para reducir la velocidad del flujo y controlar los sedimentos.

Imagen N° 14:
Dique de bloques vegetativo



Descolmatación

Esta actividad consiste en la extracción del material que es transportado por el río en la temporada de lluvias, el cual se deposita en el cauce del mismo, reduciendo la caja hidráulica de la misma.

Imagen N° 15:
Extracción de material sedimentado de cauce



Imagen N° 16:
Extracción de material sedimentado de cauce



10.2. Medidas No Estructurales

Reforestación: Implementación de áreas de arborización en ambas márgenes de los ríos en la zona baja y media del río. Este Programa debe ser considerado en los Planes de Desarrollo de los gobiernos regionales y locales.

Imagen N° 17:
Vista de protección con plantaciones



Adicionalmente se propone:

- Resoluciones Administrativas, emitidas por la Autoridad Local de Agua; donde se especifiquen respetar el ancho estable del río, caudales máximos de diseño, entre otros parámetros o variables.
- Programa de capacitación y sensibilización, sobre Alerta Temprana, Gestión de Riesgos ante inundaciones, simulacros, etc. Este programa debe ser promovidos por el Gobierno Regional, Local, Sectores y entidades privadas.

Imagen N° 18:
Hito de faja marginal



XI. RESULTADOS

De las actividades de Identificación de zonas vulnerables se ha podido tener un avance de:

11.1. Identificación de los departamentos con zonas en cauces de ríos y quebradas

✓ La Libertad

Se ha identificado 11 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos, Grande, Pusac, Cerpaquino, Sholca y en las quebradas río Blanco, Cachupampa, El Tingo, Chagun, Duendehuyco, y que ponen en riesgo a 10,625 familias, 1,035 viviendas, 02 colegios, 07 centros médicos, bocatomas, canales y un área de 373 hectáreas de cultivos de pan llevar.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 1.6 km de dique enrocado, 0.07 Km de dique de concreto, 3.49 km de dique de gaviones, 2.00 km de Conformación de dique y la descolmatación de 5.18 km; para lo cual se requiere para su implementación una inversión de **S/ 13'428,696**, que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ Ancash

Se ha identificado 5 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Mosna y Shashal y en las quebradas Huanchaj, Pachacutec, Ruri Chinchay, que ponen en riesgo a 176 familias, 176 viviendas, 02 Colegios, 0.45 Km de carretera, bocatomas, canales y un área de 6 hectáreas de cultivos de pan llevar

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 1.6 km de dique de gaviones y la descolmatación de 0.51 km; para lo cual se requiere para su implementación una inversión de **S/ 1'553,686**, que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ Lima

Se ha identificado 7 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en el río Chancay-Huaral y la quebrada Pisquillo, y que pone en riesgo a 1,250 familias, 1,250 viviendas, 03 Colegios, 06 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 2,010 hectáreas frutales, algodón, maíz amarillo duro, marigol; hortalizas, cereales y tubérculos

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 10.98 Km de dique enrocado, 5.5 Km de conformación de dique y la descolmatación de 7.90 km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 30'382,764**, que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Ica**

Se ha identificado 217 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Ica, Pisco, Aja, Tierras Blancas, Nasca, Las Trancas, Taruga, Grande, Ingenio, Vizcas, Palpa, Santa Cruz y las quebradas Chico, Huarangal, Chico, Grande, Yesera y Tortolitas, y que pone en riesgo a 6,799 familias, 1,608 viviendas, 22 Colegios, 21 Centros de Salud, 3 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 8,943 hectáreas frutales, maíz, tubérculos, cebolla, pallar y alfalfa.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 66.85 Km de dique enrocado, 75.31 Km de dique de gaviones y la conformación de dique 0.61 Km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 190'233,921**, que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Arequipa**

Se ha identificado 81 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Yauca, Caraveli, Acari, Vitor, Ocoña, Yura, Camana, Yarabamba, Mollebamba y Tambo y las quebradas Mocha, Chulcani, Cerro viejo, Campanario, Paccha, Salari, Apipa, Chullos, Honda, Huaylla, Santo Domingo y Huarangal, y que pone en riesgo a 47,622 familias, 1,828 viviendas, 3 Colegios, 3 Centros de Salud, 23 km de carretera y un área de 2,165 hectáreas arroz, frutales, maíz, cebolla, maíz y alfalfa.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 12.13 Km de dique enrocado, 6.63 Km de conformación de dique, 0.10 Km de mampostería de piedra, 2,702 unidades de reforestación y la descolmatación de 42.20 km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 56'725,388** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Moquegua**

Se ha identificado 7 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Tumilaca y Osmore que pone en riesgo a 2,600 familias, 2,486 viviendas, 5 Colegios, 5 Centros de Salud, 21 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 1,910 Palto, Alfalfa, Maíz, Papa y Frutales.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 10.20 Km de dique enrocado y la descolmatación de 23.70 km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 24'384,483** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Tacna**

Se ha identificado 11 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Caplina, Sama, Callazas, Ilabaya, Locumba que pone en riesgo a 2,580 familias, 2,318 viviendas, 17 Colegios, 6 Centros de Salud, 24 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 2,220 maíz, cebolla, papa, frutales, alfalfa y aji.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 8.40 Km de dique enrocado y la descolmatación en la misma cantidad; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 32'096,817** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Puno**

Se ha identificado 48 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Llallimayo, Purimayo, Curimayo, Nuñoa, Ayaviri, Santa Rosa, Illpamayo, Cabanillas, Vila Vila, Ilave, Pucara, Sandía y quebradas que pone en riesgo a 7,314 familias, 6,969 viviendas, 56 Colegios, 10 Centros de Salud, 31 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 3,177 avena, papa, cebada, quinua, cañihua y otros.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 17.20 Km de dique enrocado, 2.74 Km de dique de gaviones, 2.09 Km protección con bloques vegetativos y la descolmatación de 44.18 km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 54'379,556** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Cusco**

Se ha identificado 37 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Quehuarmayo, Vilcanota, Quillabamba, Payacchuma, Carmen, Huaru, Araza y quebradas que pone en riesgo a 7,117 familias, 1,500 viviendas, 26 Colegios, 11 Centros de Salud, 4 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 1,748 hectáreas de papa, maíz, alfalfa, capulí, avena forrajera

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 6.32 Km de dique enrocado, 0.95 Km de dique de concreto, 3.64 Km dique de gaviones, 2.05 Km muro de mampostería, 1.80 Km estructuras mixtas, 18 unidades de disipadores de mampostería, 10 unidades de disipadores de roca, 60 unidades de rollizos, 0.875 Km de conformación dique y la descolmatación de 13.90 km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 24'575,661** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Madre de Dios**

Se ha identificado una zona vulnerable a inundaciones y erosiones principalmente en el río Madre de Dios que pone en riesgo a 40 familias, 15 viviendas, 01 Centros de Salud, 15 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 30 hectáreas frutales.

En las zonas riesgo se está planteado 0.60 Km de espigones de gaviones para lo cual se requiere de **S/ 10'855,675** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Ucayali**

Se ha identificado 8 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Ucayali, San Alejandro, Aguaytia y Quirihuanero que pone en riesgo a 3,286 familias, 695 viviendas, 5 Colegios, 1 Centros de Salud, 1 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 630 hectáreas Plátano, maíz, arroz bajo riego, cacao, palma aceitera, bolaina, entre otros.

En las zonas riesgo se está planteado 7.07 Km de dique de gaviones, por un presupuesto de **S/ 77'264,064** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Apurímac**

Se ha identificado 20 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Uchuran, Challhuanca y Silcon que pone en riesgo a 514 familias, 408 viviendas, 8 Colegios, 2 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 212 hectáreas de habas, papa y maíz.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 10.12 Km de dique enrocado, 2.04 Km de dique de concreto y la descolmatación de 12.16 Km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 15'086,227** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Ayacucho**

Se ha identificado 13 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Pampamarca, Pampas y quebradas que pone en riesgo a 1,082 familias, 601 viviendas, 8 Colegios, 2 centros de salud y un área de 1,424 hectáreas de habas, papa, olivo y maíz.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 0.1 Km de dique de concreto, 3.65 Km de dique de gaviones, 1.3 Km conformación de dique, 3.0 Km de drenes, 428 unidades de reforestación y la descolmatación de 4.08 Km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 15'910,789** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Huancavelica**

Se ha identificado 7 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Santiago, Tambo, Pucuto, Sicra y quebradas que pone en riesgo a 561 familias, 149 viviendas, 4 Colegios, 4 centros de salud y un área de 370 hectáreas de maíz, papa y cultivos permanentes

En las zonas riesgo se está planteado: 1.43 Km de dique de enrocado, 1.37 Km de dique de gaviones y la descolmatación de los tramos intervenidos para lo se requiere para su implementación **S/ 26'627,669** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Junín**

Se ha identificado 11 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Mantaro, Achamayo, Cunas, Alihuayo, Chanchas y quebradas que pone en riesgo a 77 familias, 77 viviendas, 8 Colegios, 7 Km de carreteras y un área de 116 hectáreas de cultivos de pan llevar.

En las zonas riesgo se está planteado: 5.8 Km de dique de enrocado, 1,150 Unidades de reforestación y de 5.58 Km de descolmatación de los tramos intervenidos para lo se requiere para su implementación **S/ 28'050,312** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Pasco**

Se ha identificado 6 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos San Juan, Chanchas, Japararan, Paucartambo, Chupaca y quebradas que pone en riesgo a 625 familias, 128 viviendas, 4 Colegios, 1 centro de salud y 100 hectáreas de cultivos de pan llevar y pastos..

En las zonas riesgo se está planteado: 0.050 Km de dique de concreto, 3.13 Km de conformación de dique y 5.23 Km de descolmatación para lo se requiere **S/ 9'280,304** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Huánuco**

Se ha identificado 23 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Huacrachuco, Vizcarra y y quebradas que pone en riesgo a 1575 familias, 321 viviendas, 4 colegios, 1.0 Km de carretera y 409 hectáreas de cultivos de pan llevar.

En las zonas riesgo se está planteado: 0.10 Km de dique de enrocado, 0.75 Km de dique de concreto, 2.70 Km dique de gaviones y 8.38 Km de descolmatación para lo se requiere **S/ 8'580,285** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **San Martín**

Se ha identificado 21 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Sisa, Mayo y Tonshima; y que ponen en riesgo a 2,938 familias, 223 viviendas y un área de 8,493 hectáreas de arroz, plátano, yuca y café.

En las zonas riesgo se está planteado: 5.70 Km de dique de enrocado, 5 Und espigones de roca, 4.10 Km de conformación de dique y 29.15 Km de descolmatación para lo se requiere **S/ 8'580,285** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Loreto**

Se ha identificado 29 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Itaya, Amazonas y quebradas que pone en riesgo a 12,172 familias, 12,172 viviendas, 17 colegios, 3 centros de salud.

En las zonas riesgo se está planteado: 1'539,212 m2 de muros de bolsacreto, 6.56 Km geocontenedores y reubicación de población para lo se requiere **S/ 168'080,269** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

Cajamarca

Se ha identificado 37 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Canchis, Llaucan, Cattis, Pomagon, Condebamba y quebradas que pone en riesgo a 24,880 familias, 4,898 viviendas, 17 Colegios, 2 centros de salud y 3.830 hectáreas de cultivos de pan llevar.

En las zonas riesgo se está planteado: 5.55 Km de dique de enrocado, 2.02 Km de dique de concreto, 3.39 Km de dique de gaviones y 20.71 Km de descolmatación para lo se requiere **S/ 51'221,966** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Amazonas**

Se ha identificado 14 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Ventilla, Jucusbamba, El Molino El Tingo, Jahuay, Marañon, Utcubamba y quebradas que pone en riesgo a 3590 familias, 711 viviendas, 6 Colegios y áreas de cultivos.

En las zonas riesgo se está planteado: 0.84 Km de dique de enrocado, 0.27 Km de dique de concreto, 0.95 Km de dique de gaviones y 10.29 Km de descolmatación para lo se requiere **S/ 14'401,598** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

11.2. Resumen de Evaluación de las Zonas Vulnerables

A continuación se detalla el resumen de las evaluaciones de las zonas vulnerables que se han identificado.

A través del presente trabajo, se ensaya la cuantificación socio - económica de "Daños Evitados" de carácter estructural y no estructural (viviendas, servicios de saneamiento y electricidad carreteras, colegios, puentes, centros de salud, infraestructura de riego, jornales perdidos, daños a la salud por enfermedades causadas por inundaciones, perdidas de áreas de cultivo, etc.); para lo cual se utilizó información secundaria de entidades oficiales; así como información primaria de los órganos desconcentrados de la ANA (ALAs.)

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

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

Otro factor muy importante que no ha sido tomado en cuenta, para el presente análisis; pero es necesario mencionarlo, es el valor de los "Daños y costos Indirectos" (PBI regional, Minería, Industria, Energía, Etc.); los cuales, por razones de tiempo y costo, no se han efectuado, dado que para su evaluación necesariamente se tendría que efectuar trabajo de campo y disponer de un equipo de trabajo especializado.

En el cuadro: N°01 podemos apreciar el presupuesto total por departamentos el mismo que asciende a: **596'571,045**; con una participación significativa en los departamentos: **Puno, Lima - provincias, La Libertad, Piura, Lambayeque y Ancash**, que por la naturaleza de sus intervenciones a desarrollar, son de gran impacto económico, social y ambiental y demandaran recursos significativos.

Efectuado 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 15 soles; indicador referente que justifica económicamente la intervención (es) en actividades de prevención.

Imagen 22:
Relación de Daños Evitados



XIV. COORDINACIONES

Se debería realizar coordinaciones con los diferentes Ministerios, Gobiernos Regionales, Locales, privados y público en general, a fin de impulsar una cultura de prevención responsable y puede implementarse algunas de las propuestas indicadas en el presente trabajo formulado por la Autoridad Nacional del Agua.

XV. CONCLUSIONES

- ✓ La implementación de las propuestas indicadas en el documento técnico va a permitir reducir los efectos negativos que ocasionan las inundaciones a la población y sus medios de vida.
- ✓ El trabajo presenta **627** propuestas en las zonas vulnerables identificadas para lo cual se requiere de una inversión de **S/ 596'571,045** nuevos soles que ayudarían a reducir los efectos negativos de este fenómeno hidrometeorológico.
- ✓ Las propuestas de trabajo están enmarcadas en medidas estructurales, tales como descolmatación, dique enrocado, espigones (roca y acero), muro de concreto, dique de bloques vegetativos, disipadores de energía, y, no estructurales tales como reforestación, reasentamientos, etc.
- ✓ Las identificaciones de las zonas vulnerables han sido coordinadas con los Gobiernos Locales y Organizaciones de Usuarios.
- ✓ El comportamiento de los puntos críticos identificados en los ríos evaluados es muy dinámico, a consecuencia de los fenómenos hidrometeorológicos y la mano del hombre.

XVI. RECOMENDACIONES

- ✓ La identificación de los puntos críticos en ríos y quebradas se debe continuar desarrollando en el tiempo debido a que ayudarían programar recursos económicos para implementar las propuestas estructurales que corresponde.
- ✓ Se debe formular un Programa Nacional de Prevención de Riesgo ante eventos hidrometeorológicos, con la finalidad que el Sector implemente la ejecución 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.

ANA	FOLIO N°
DPDRH	28

ANEXOS

**CONSOLIDADO NACIONAL DE ZONAS
VULNERABLES ANTE INUNDACIONES EN RIOS Y
QUEBRADAS**

ANA	FOLIO N°
DPDRH	01



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

DEPARTAMENTO DE CUSCO

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN EL RÍO

Enero 2018

ANA	FOLIO N°
AAA XII URUBAMBA VILCANOTA	04

AAA XII - UV	FOLIO N°
DEPHM	
ANA	FOLIO N°
DPDRH	62



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CUT 181123 - 2017

Sicuani, 03 de Noviembre del 2017

OFICIO N° 839 - 2017 -ANA/AAA XII-UV/ALA-SICUANI.

SEÑOR:

Ing. MIGUEL PLUTARCO BELTRAN CHITE.

Director de la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota

MINISTERIO DE AGRICULTURA - RIEGO	
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	
URUBAMBA - VILCANOTA	
06 NOV 2017	
N° REG. 6261	FOLIO 099
HORA 8:40	

Cusco.-

ASUNTO : Remito fichas técnicas referenciales

REF. : Memorando N° 486 -2017-ANA-DEPHM.

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, mediante el presente y en atención al documento citado en la referencia remito las fichas técnicas referenciales de "Identificación y control de zonas críticas en cauces de ríos y quebradas", correspondiente al programa presupuestal 068, según se detalla:

- Defensa ribereña y protección de torrentes en la quebrada Taucatumayo, C.P. de Chillihuani, distrito de Cusipata, Provincia de Quispicanchi - Cusco, en un total de dieciocho (18) folios
- Descolmatación y protección de riberas del río Quillabamba, comunidad campesina de Santo Domingo, Distrito Acopia, Provincia de Acomayo - Cusco, en un total de doce (12) folios
- Defensa ribereña y protección de torrentes en la quebrada Cachimayo, C.C. Jayubamba, Distrito de Combapata, Provincia de Canchis - Cusco, en un total catorce (14) folios
- Protección y limpieza de cauce del río Payacchuma, comunidad de Taypitunga y Hanocca, Distrito de Layo, Provincia de Canas - Cusco, en un total de catorce (14) folios
- Protección y limpieza de cauce de la Quebrada del río Quehuarmayo, comunidad de Pampaquehuar y Huaraypata, Distrito de Quiquijana, Provincia de Quispicanchi - Cusco, en un total de diecisiete (17) folios
- Defensa ribereña del río Vilcanota, M. D. de la Comunidad de Accopata, Distrito de Quiquijana, provincia de Quispicanchi - Cusco, en un total de quince (15) folios.

Av. Cesar Álvarez Guerra N° 130, Urb. Manuel Prado
T: (084) 352654
ala-sicuani@ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

Trabajando para todos los peruanos

ANA	FOLIO N°
AAA XII URUBAMBA VILCANOTA	05

ANA	FOLIO N°
DPDRH	03
ANA	FOLIO N°
AAA XII - LV	
SDEPTM	



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

- Descolmatación de la Quebrada Virinuyuc, distrito de San Pablo, Provincia de Canchis – Cusco, en un total de diez (10) folios

Adjunto los documentos entes mencionados para su conocimiento y fines.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle las consideraciones de mi estima personal.

Atentamente,

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

Ing^o *Waisa* *Umakusa* Huaman
ADMINISTRADOR
CIP. 130196

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - URUBAMBA - VILCANOTA

PASE A: SDEPTM

PARA: Tratamiento

FECHA: 06/11/2017

Ing. *Alfredo* *P.* *Seitán* *Chito*
DIRECTOR

C.c. Archivo
IPH/ma.

Av. Cesar Álvarez Guerra N° 130, Urb. Manuel Prado
T: (084) 352654
ala-sicuni@ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

Trabajando para todos los peruanos



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego

ALA CUSCO



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Cusco, 06 de noviembre del 2017

ANA	FOLIO N°
AAA XII - UV	104
SDEPHM	
ANA	FOLIO N°
DPDRH	04

Oficio N° 1370 -2017-ANA/AAA-XII-UV/ALA-CUSCO

Señor:
Ing. MIGUEL PLUTARCO BELTRAN CHITE
 Director
 Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba – Vilcanota
 Av. Tomas Tuyrutupa N° 2020 – San Sebastián - Cusco
Ciudad.-

6271
12:57

068
JA

Asunto : Ficha técnica de identificación de puntos vulnerables (068 folios)

Es grato dirigirme a usted, con la finalidad de saludarlo cordialmente a nombre de la Administración Local de Agua Cusco, y a su vez a través del presente el documento en mención, se remite las fichas de identificación de puntos vulnerables de:

- Sector Ccaccato - Aropampa – distrito de Lamay (017 folios)
- Sector Socospujio – distrito de Huayllabamba (019 folios)
- Sector Huycho y Huayocari – distrito de Huayllabamba (016 folios)
- Sector Asociación Provivienda Virgen de Lurdes – distrito de Huayllabamba (015 folios)

Agradeciendo su atención, aprovecho la oportunidad para expresarles mis sentimientos más distinguidos.

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA XII
 URUBAMBA VILCANOTA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

[Signature]

Ing. FROILAN E. ROMOACCA NAUPA
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP. 70701

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - URUBAMBA VILCANOTA

PASE A: **SDEPHM**

PARA: **Tramite**

FECHA: **06/11/2017**

[Signature]
 Ing. Miguel Plutarco Beltrán Chite
 Director

CUT: 182064-2017

C.c.
Archivo
FERÑ/jahq

Jr. Ricardo Palma 1-2 – Urb. Santa Monica– Wanchaq - Cusco
E-mail: ala-cusco@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe
Teléfono: 084 - 240740





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"


ANA	FOLIO N°
DPDRH	015

Cusco, 21 de diciembre del 2017

Oficio N° 1557 -2017-ANA/AAA-XII-UV/ALA-CUSCO

Señor:
Ing. MIGUEL PLUTARCO BELTRAN CHITE
 Director
 Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba – Vilcanota
 Av. Tomas Tuyrutupa N° 2020 – San Sebastián - Cusco
Ciudad.-

7484 025
 1730



Asunto : Ficha técnica de identificación de puntos vulnerables

Es grato dirigirme a usted, con la finalidad de saludarlo cordialmente a nombre de la Administración Local de Agua Cusco, y a su vez a través del presente el documento en mención, se remite las fichas de identificación de puntos vulnerables de:

- Sector Huancaráni – distrito de Huancaráni (015 folios)
- Sector C.C de Pucuto – distrito de Huaró (012 folios)

Agradeciendo su atención, aprovecho la oportunidad para expresarles mis sentimientos más distinguidos.

Atentamente,

 **MINISTERIO DE AGRICULTURA**
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII - U.V.
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

Froilan E. Romoacca Naupa
 Ing. Froilan E. Romoacca Naupa
 ADMINISTRADOR
 CIP N° 70771

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII - U.V. - VILCANOTA

PASE A: *Angel Plutarco Beltran Chite*

PAGA: *Trámite*

22/12/2017

Ing. Miguel P. Beltran Chite
 FIRMA

CUT: 213259-2017

C.C.
 Archivo
 FERIV/jahq

Jr. Ricardo Palma 1-2 – Urb. Santa Monica– Wanchaq - Cusco
 E-mail: ala-cusco@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe
 Teléfono: 084 - 240740

 *Trabajando para todos los peruanos*



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CUT 213113 - 2017

Sicuni, 22 de Diciembre del 2017

OFICIO Nº 1016 – 2017 –ANA-AAA XII-UV-ALA-SI.

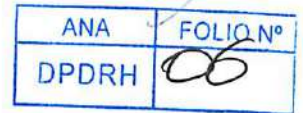
SEÑOR:

Ing. MIGUEL PLUTARCO BELTRAN CHITE.

Director de la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota



Cusco.-



ATENCION : Ing. ANGEL MANDAMIENTO PEREZ
SD(e) EPHM – AAA XII-UV- CUSCO

ASUNTO : Remito fichas técnicas de "Identificación y Control de Zonas Críticas en cauces de ríos y quebradas"

REF. : Memorando Nº 748 -2017-ANA-DEPHM.

Es grato dirigirme a usted, previo un cordial saludo, mediante el presente y en atención al documento citado en la referencia remito las fichas técnicas referenciales de "Identificación y control de zonas críticas en cauces de ríos y quebradas", en el ámbito de la ALA Sicuni, correspondiente al programa presupuestal PP 068, según se detalla:

- Descolmatación del río Vilcanota, en la comunidad campesina de Mamuera y Cuyo, distrito Marangani, Provincia de Canchis – Cusco, en un total de once (11) folios, por duplicado.
- Descolmatación del río Vilcanota, en la Comunidad Campesina de Huiscachani y Chectuyoc, Distrito de Marangani, Provincia de Canchis – Cusco, en un total diez (10) folios, por duplicado.
- Protección y limpieza de cauce de la Quebrada del Río Chejhuiña, Distrito de Marangani, Provincia de Canchis – Cusco, en un total de ocho (08) folios, por duplicado

Adjunto los documentos entes mencionados para su conocimiento y fines.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle las consideraciones de mi estima personal.

Atentamente,

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

Ing° Isais Damasipa Huamani
ADMINISTRADOR
C.I.P. 130196



C.c. Archivo
IPH/nsa.

Av. Cesar Álvarez Guerra Nº 130, Urb. Manuel Prado
T: (084) 352654
ala-sicuni@ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe





CARGO



ANA	FOLIO N°
DPDRH	07

"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

Cusco, 23 de Enero del 2018.

Oficio N° 121 - 2018-ANA/AAA-XII-UV/DIR.

Señor:
Ing. Edwin Licona Licona
 Gobernador Regional de Cusco
 Cusco.-



Asunto : Remito fichas Técnicas de identificación y control de Zonas críticas en cauces de ríos y quebradas.

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, a fin de hacerle llegar las fichas técnicas de Identificación y Control de Zonas Críticas en Cauces de ríos y Quebradas, en el ámbito de la ALA Cusco, ALA Sicuani y ALA La Convención, con la finalidad de reducir riesgos por eventos extremos, siendo el presente documento 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 al presente 01 anillado con 312 folios.

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,



Ing. Miguel Plutarco Beltrán Chite
Director

Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota

C.c.
Archivo.
MPBCH/kcj

CUT: 12099 - 2018

Av. Tomás Tuyru Tupa No. 2020 – San Sebastián - Cusco
 T: (084) 284502
www.ana.gob.pe
minagri.gob.pe

Trabajando para todos los peruanos

ARCHIVO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	<i>08</i>

ANA	FOLIO N°
ALA	
ALTO APURIMAC	
VELILLE	



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Espinar 02 de marzo de 2018

OFICIO N° 092 -2018- ANA/AAA.XI-PA/ALA AAV

Señor:
ING. EDWIN LICONA LICONA
Gobierno Regional de Cusco
Cusco.-

Asunto : Remito Fichas Técnicas Referenciales de Identificación y Control de Zonas Críticas de Cauces de Ríos y Quebradas.

De mi especial consideración:

Me dirijo a usted, con la finalidad de saludarlo cordialmente y al mismo tiempo hacerle alcance once (11) Fichas Técnicas Referenciales de Identificación y Control de Zonas Críticas de Cauces de Ríos y Quebradas; se envía para su conocimiento y fines pertinentes.

Es propicia la ocasión para expresarle mi aprecio y consideración de estima personal.

Atentamente,


AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE
Humberto Condori Flores
Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP: 116739



C.c.
HCF/zpcc.

CUT N°: 36247-2018

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

 *Trabajando para todos los peruanos*

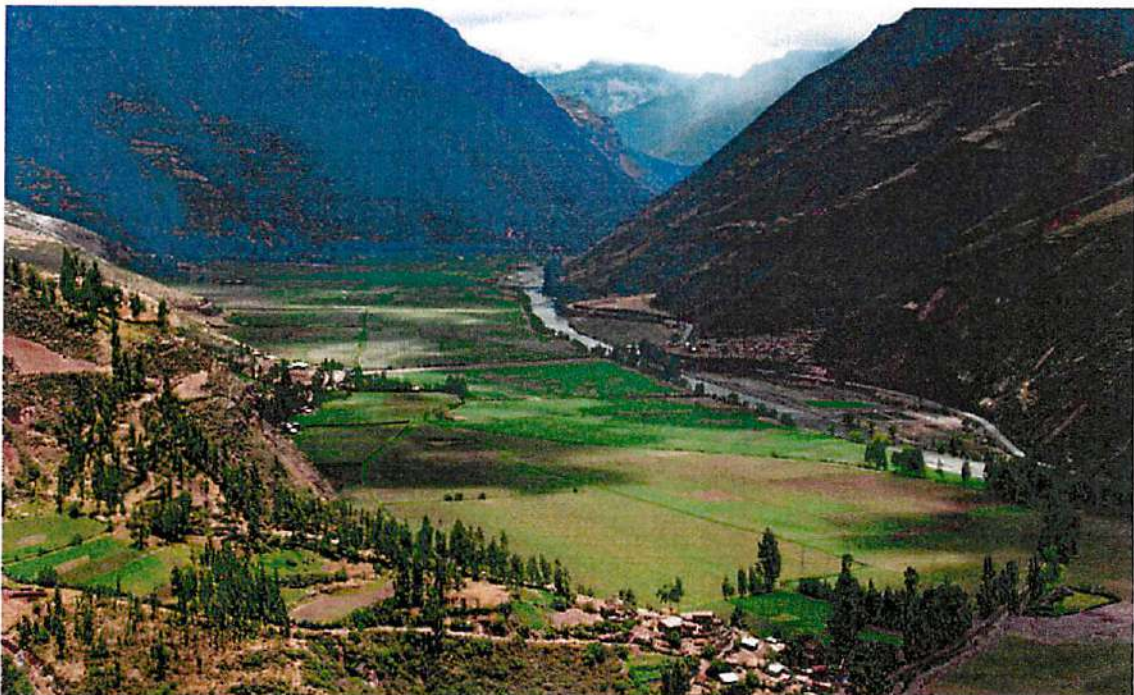
ANA	FOLIO N°
DPDRH	69



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

REPORTE

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN EL RÍO URUBAMBA - VILCANOTA



Enero 2018

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

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN EL RÍO URUBAMBA -VILCANOTA

A. GENERALIDADES

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El Cusco está localizado en la parte suroriental de los Andes peruanos). Según el Centro Guamán Poma de Ayala (2005), las lluvias en la cuenca del río Vilcanota (donde está localizado nuestro análisis) presentan estrecha relación con la altitud (a más altitud más lluvia). Asimismo, los regímenes de lluvia en esta región tienen una característica Sur tropical con una larga estación seca de mayo a septiembre y con un ciclo anual comenzando en agosto y un período lluvioso de diciembre a marzo (Espinoza et al., 2009). También, la variabilidad multianual de la precipitación está relacionada directamente al gradiente del Océano Atlántico (Norte menos Sur) e inversamente con el Índice de oscilación del sur (IOS) del Océano Pacífico (Lavado, 2010). Es decir generalmente (no exhaustivo), durante los eventos El Niño (La Niña) se observan sequías (fuertes lluvias) en esta región. "Cambio climático se refiere al estado del clima que puede ser identificado por cambios en su variabilidad y que persiste por un extenso periodo (por decenios o más).

Puede deberse a procesos naturales internos o a un forzamiento externo. Algunas influencias externas, tales como los cambios en la radiación solar y el vulcanismo, ocurren naturalmente y contribuyen a la variabilidad natural total del sistema climático. Otros cambios externos, tales como el cambio en la composición de la atmósfera que comenzó con la revolución industrial, son resultado de la actividad humana". (IPCC, 2007).

Los Andes tropicales son declarados como una de las regiones más vulnerables al cambio climático global (IPCC, 2007), y los países andinos están enfrentando desafíos importantes en la adaptación a la variabilidad climática (Bradley et al., 2006). Se espera que los efectos nocivos del cambio climático afecten particularmente a poblaciones de menos recursos económicos debido a su alta vulnerabilidad y baja capacidad adaptativa. Además, los impactos del cambio de clima son múltiples y multidimensionales, y así, resulta complejo desarrollar la ejecución de medidas adecuadas para la adaptación (Salzmann et al., 2009).

Los cambios en la cantidad y la disponibilidad temporal del agua, por ejemplo, relacionada con el retroceso-desaparición de glaciares, sequías o precipitaciones intensas, tienen impactos potencialmente negativos en el abastecimiento de agua dulce, agricultura y producción de energía (Barnett et al., 2005; Vergara et al., 2007). Además, pueden dar lugar a desastres naturales como las inundaciones o huaicos.

Es así que según el diario El Comercio de su edición del 08 de febrero del 2010 "las lluvias en el Cusco a inicios del año 2010 han dejado pérdidas por 739 millones de soles (~ 254 millones U.S. \$). Unas 5000 viviendas quedaron destruidas y se han perdido 16 281 hectáreas de cultivo. La vía férrea que conduce hacia Machu Picchu (principal atractivo turístico del Perú) fue dañada en un tramo de 6.15 km. En total 21 puentes carrozables quedaron inutilizables y otros 30 quedaron afectados. El desborde del río Vilcanota y sus afluentes en el Cusco y los daños registrados en distintas vías de acceso hacia la ciudadela de Machu Picchu —traducidos en más de 700 millones de soles en pérdidas— obligaron a que el principal atractivo

turístico permanezca cerrado por varias semanas". El río Vilcanota en la estación hidrométrica de Pisac experimentó un caudal máximo de 320 m³/s, el 25 de enero de 2010 (Ver Fig. 1), que como consecuencia de esta crecida la estación hidrológica automática y convencional Pisac fueron arrastradas. La variabilidad del clima se refiere a variaciones en las condiciones climáticas medias y otras estadísticas del clima (como las desviaciones típicas, los fenómenos extremos, etc.), que pueden suceder en cualquier momento y en cualquier lugar del planeta. La variabilidad puede deberse a procesos naturales internos que ocurren dentro del sistema climático (variabilidad interna), o a variaciones en el forzamiento externo natural o antropógeno (variabilidad externa), mientras que el cambio climático es atribuible a la influencia de actividades humanas y con respuestas a largo plazo (años)

Por los eventos mencionados anteriormente para tratar de entender si los eventos del 2010 son consecuencia del cambio o la variabilidad climática, el presente artículo tiene

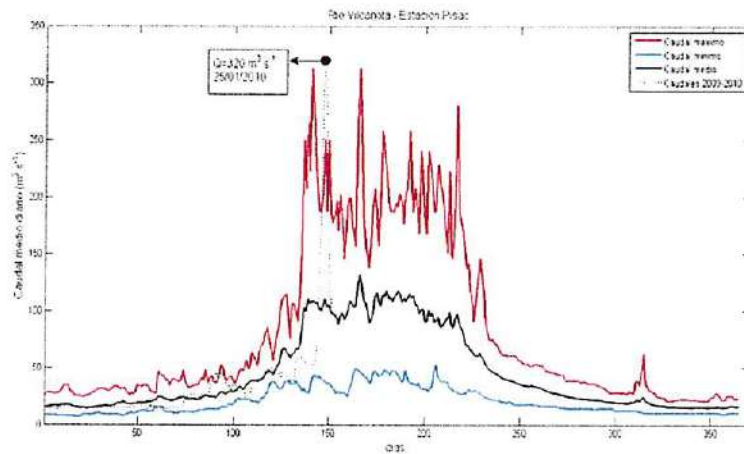


Fig. 1. Comportamiento de los caudales del río Vilcanota. Estación Pisac.

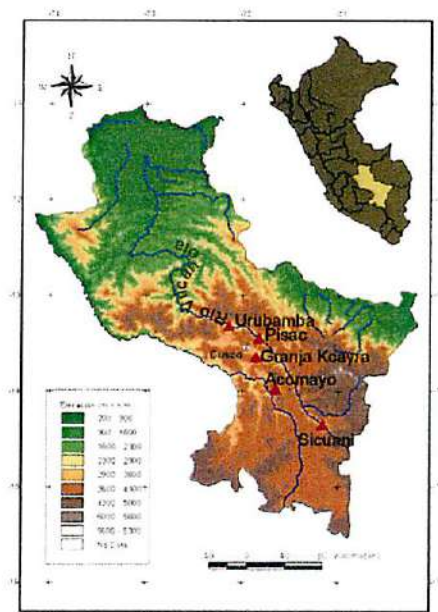


Fig. 2. Ubicación espacial de las estaciones utilizadas y el relieve de la región Cusco. Mapa de elevación sacado del SRTM (resolución de 90 m, www2.jpl.nasa.gov/srtm/)

1.2 Objetivo

Consolidación de los puntos críticos con riesgo a inundación de la Autoridad Administrativa del Agua Urubamba - Vilcanota, en el marco de la Meta Presupuestaria 003: Control de zonas críticas y fajas marginales en cauces de ríos, Tarea 01: "Identificación de Puntos Críticos 2017".

1.3 Información Hidrométrica

Hidrografía de la cuenca

La cuenca del río Urubamba presenta tres ejes principales de drenaje –ríos Vilcanota, Yanatile y Mapacho- que se unen para formar el río Urubamba a 544.59 Km. y 385.14 Km., respectivamente, del punto de afluencia del área de la cuenca del río Urubamba.

La cuenca posee una Superficie total de 59,071.23 Km². Dentro de la cual se identifica cuatro cuencas relevantes que son: (1) Cuenca del río Vilcanota con 12,901.97 Km² (21.84%), (2) Cuenca del río Mapacho con 5,496.81 Km² (9.31%), (3) Cuenca del río Yanatile con 2,942.26 Km² (4.98%) y (4) Cuenca del río Urubamba con 37,730.19 Km² (63.87%).

La configuración general de la gran cuenca del río Urubamba tiene forma alargada, reducida en la parte alta y con pendientes altas que se extiende, por el Sur y Sur-Este, hasta los flancos de la Cordillera Oriental.

Los ríos Vilcanota, Mapacho y Yanatile discurren por zonas montañosas caracterizadas por un relieve accidentado, valles interandinos encañonados. La presencia de nevados y altas precipitaciones en la época húmeda ha dado origen a la formación de numerosas lagunas, muchas de las cuales son alimentadas por los deshielos de los nevados y otras son consecuencia del almacenamiento de las aguas de precipitación.

El río Urubamba nace en la confluencia de los ríos Vilcanota y Yanatile con el nombre de Alto Urubamba ubicado aguas debajo de la localidad de Quellouno, Distrito de Echarate a 800 msnm. Asimismo en la localidad de Poyentimari, Distrito de Echarate a 450 msnm. se localiza la confluencia del río Mapacho (Yavero) con el Urubamba a partir el cual se conoce con el nombre de Medio Urubamba discurre en dirección Nor-Este hasta el punto de efluencia de la cuenca.

La pendiente media del río Vilcanota, desde la naciente hasta la confluencia con el río Yanatile es de 0.93%, la del río Yanatile es de 3.15%, la del río Mapacho es 1.3% y la del río Urubamba es de 0.48% caracterizado el curso del río presenta una serie de meandros.

El río Vilcanota nace en los nevados del Abra La Raya a una altitud de 4,326 msnm. Discurriendo en una dirección Nor-Este, recibe aportes del río Langui, el cual se origina en la Laguna Langui Layo, seguidamente recibe los aportes del río Sallca, el cual se origina en la Laguna Sibinacocha, luego los aportes de ríos Pitumarca, Hurocondo, Santa Teresa, Tacuyoc, para que finalmente se une con el río yanatile dando origen al río Urubamba.

Información hidrométrica

En la cuenca del río Urubamba a la fecha existe cuatro estaciones de aforo con información registrada de caudales medios a nivel mensual, y actualmente están operativos y son administradas por el SENAMHI. Estas corresponden a las estaciones de aforo del Puente Pisac y la de la Hidroeléctrica de Machupicchu, ambos sobre el río Vilcanota. Asimismo la estación de aforo de Paucartambo y Chacllabamba ubicados sobre el río Mapacho.

Cuadro N° 01
Caudales Medios Mensuales (m³/s) – Consistente y extendido.
Estaciones de Aforo de la Cuenca del río Urubamba

ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
PISAC	118.0	157.0	157.9	93.7	47.8	34.4	26.7	22.0	24.8	27.2	34.4	50.4	66.2
CHACLLABAMBA	73.4	78.6	72.3	46.1	24.1	16.6	15.5	14.2	14.4	19.1	25.4	37.2	36.4
PAUCARTAMBO	49.5	58.9	49.6	39.6	24.5	20.7	17.5	15.2	16.3	19.9	25.7	35.0	31.0
CC HH MACHUPICCHU	239.3	290.9	290.7	165.3	73.0	43.9	33.8	30.0	30.3	39.5	67.8	116.2	118.4

Fuente: Evaluación de los Recursos Hídricos Superficiales en la Cuenca del río Urubamba

Estación de aforo del puente Pisac

Ubicada en el puente Pisac, ubicada en la parte alta de la cuenca del río Vilcanota sobre el río Vilcanota en la Ciudad de Pisac, registra los caudales históricos del río Vilcanota correspondiente a un área de drenaje de 7,047.4 Km²

Cuadro N° 02
Módulos de Caudal Medio Mensual (m³/s) – Periodo 1964 – 2008

Modulo	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Prom
QM	22.0	24.8	27.2	34.4	50.4	118.0	157.0	157.9	93.7	47.8	34.4	26.7	66.2
Q50	22.3	22.9	26.6	32.4	45.9	108.1	125.2	134.5	84.5	47.0	31.6	24.4	58.8
Q75	14.6	16.5	19.9	26.8	34.2	67.3	99.1	102.6	65.8	36.1	24.3	19.3	43.9
Q95	8.6	9.7	13.6	14.8	24.9	51.0	64.8	59.7	41.2	23.1	17.2	11.0	28.3

1.4 Geomorfología

En la Cuenca Urubamba se distinguen las siguientes unidades geomorfológicas:

ALTAS CUMBRES. - Morfológicamente, se caracteriza por presentar colinas con pendientes pronunciadas y en algunos casos picos pronunciados, cuyos desniveles están comprendidos entre los 4,200 a 4,985 m.s.n.m. La glaciación cuaternaria es particularmente interesante en parte de los Andes, pues la mayoría de las porciones más elevadas han sido afectadas por la escaración, mientras que en las partes aledañas, están cubiertas por depósitos morrénicos y principalmente por depósitos fluvio-glaciares, los que a su vez se encuentran parcialmente ocultos debajo de otros materiales clásticos.

ARCO VOLCANICO. - Esta unidad morfo estructural está formada por una cadena de conos y domos volcánicos, erosionados por una intensa erosión glacial. En las partes altas se encuentran depósitos morrénicos, tanto laterales como frontales.

PENEPLANICIES ANDINAS. - Constituyen llanuras aluviales de origen tanto fluvial como lacustres o combinadas; debido al relleno parcial de cuencas, al menos temporalmente elevada. Por un anegamiento continuo de los ríos, riachuelos y lagunas, esta unidad posee un suelo hidromórfico denominado regionalmente Bofedal.

FLANCO DISECTADO. - Representa la topografía más abrupta y contrastada del área en estudio, cuyas diferencias de altitud han dado lugar a presencia de valles y quebradas, que se diferencia con las partes más altas. Apreciándose paisajes de pequeñas colinas.

VALLE INTERANDINO. - Considerado como el más característico e importante. Que posee una pendiente promedio de 6% y, en su mayor parte, conforma un valle amplio con fondo más o menos plano y con cierto encajonamiento, solamente en algunos tramos cortos. Los flancos tienen una moderada inclinación con perfil asimétrico y en algunas partes son convexas.

VALLE CAÑÓN. - Sus perfiles transversales casi siempre son simétricos con gran pendiente y sinuosidades o con marcadas inflexiones, debido a controles litológicos y estructurales.

1.5 Geodinámica

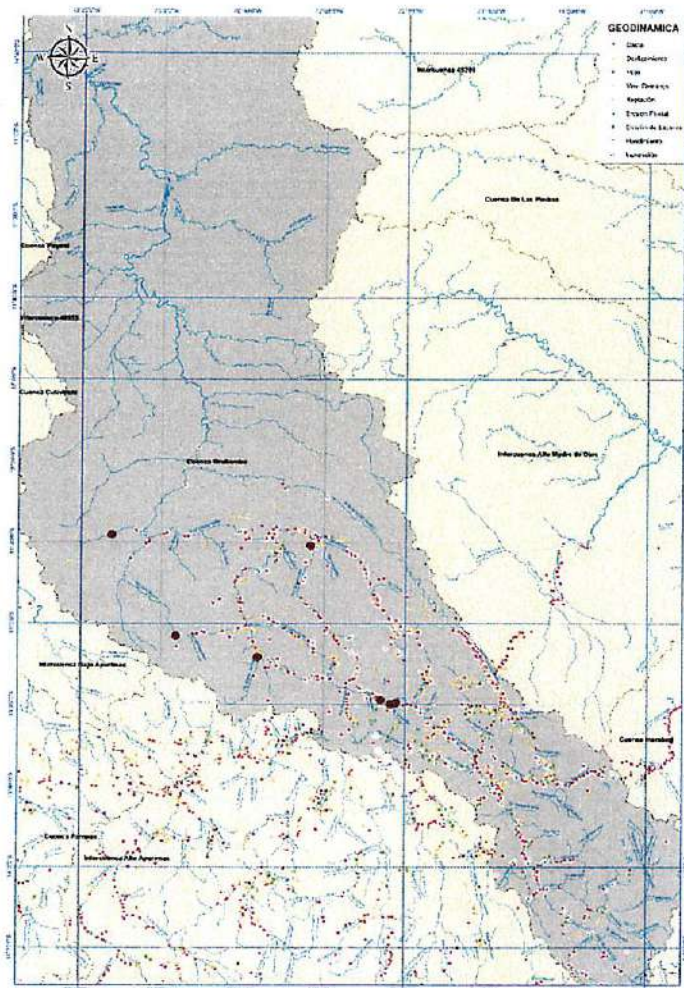
Dentro de la clasificación de los peligros geológicos naturales, que se adopta en la cuenca en estudio son:

CAIDA DE ROCAS; Están asociadas a inestabilidades de los taludes rocosos, tanto de rocas metamórficas, intrusivas, volcánicas, como sedimentarias, afectados por roturas planares (Fracturas, esquistosidades o foliaciones paralelas a los taludes, etc.) y roturas en cuña.

DESLIZAMIENTOS; Los deslizamientos constituyen formas de remoción en masa, en los que, volúmenes de considerable o pequeña dimensión de suelo o roca (combinados), se desprender y deslizan pendiente abajo, como una sola unidad (o en forma escalonada), en forma progresiva (lenta) o en forma súbita (violenta), a lo largo de una o varias superficies o plano de deslizamiento, las principales causas se detallan a continuación:

- Condiciones morfológicas o de relieve, de inestabilidad la ladera de valles.
- Diferentes tipos de substrato rocoso (sedimentario, volcánico) y de depósitos superficiales (suelos), con características geológicas, hidrogeológicas y geotécnicas desfavorables que coadyuvan o desencadenan el fenómeno.
- Áreas sujetas a variaciones climáticas estacionales (lluvias estacionales a excepcionales)
- Factores creados por el hombre al modificar los taludes naturales, al construir carreteras o por mal uso del recurso agua (riego), muchas veces en áreas de antiguos deslizamientos, reactivándolos o creando nuevas zonas inestables.

Mapa N° 01: Mapa de eventos geodinamicos en la cuenca Urubamba



FLUJO; Los movimientos en masa como flujos van desde extremadamente violentos, existiendo cuatro tipos: reptación de suelos, huaycos, flujos de lodo y aluviones.

VUELCO; Pocas ocurrencias de vuelcos "toppling", que son asociados a los vuelcos de estratos de rocas sedimentarias con buzamientos favorables al talud, afectando tramos de carretera.

EROSION DE LADERAS; Están asociadas tanto a algunas formaciones geológicas consolidadas, como también poco consolidadas meteorizadas, suelos superficiales (residuales), susceptibles a la erosión hídricas.

EROSION FLUVIAL; La erosión de riberas a lo largo de las márgenes de valles principales o tributarios, se considera un peligro geo hidrológico, pues para su ocurrencia intervienen; Factores geológicos como la morfología del cauce y la naturaleza del río; y los Factores hidrológicos como las descargas o avenidas máximas y la pluviosidad de la región.

HUNDIMIENTO; El hundimiento de tierras se describen como descenso o movimiento vertical de una porción de suelo o roca originado a causa de: Procesos Kársticos, Depresión de la napa freática, Labores Mineras antiguas o abandonadas, Fenómenos de licuefacción de arenas y Deficiente compactación diferencial de suelos.

INUNDACIÓN; Son eventos naturales recurrentes en la historia dinámica de un río, asociado con: Precipitación pluvial continua y abundante, Volúmenes de descargar que sobrepasan la capacidad de absorción y súbitos aumentos del nivel de agua.

1.6 Información Socioeconómica

De acuerdo a la división política y administrativa, la superficie de la cuenca del río Vilcanota es de 10,072.42 Km² que representa el 14% de la superficie del departamento.

Políticamente la cuenca limita por:

- El Norte con el distrito de Ollantaytambo.
- El Sur con el departamento de Puno.
- El Este con la provincia de Canas, Acomayo (exceptuando el distrito de Pomacanchi), Paruro y Anta con los distritos de Ancahuasi, Chinchaypujio, Limatambo, Mollepata y Zurite.
- El Oeste con los distritos de Camanti, Carhuayo, Ccatca, Marcapata y Ocongate de la provincia de Quispicanchis, así mismo con la provincia de Paucartambo (excluyendo los distritos de Caicay y Huancarani) y con el distrito de Lares de la provincia de Calca.

Como consecuencia de los fenómenos hidrometeorológicos recurrentes en la cuenca del río Vilcanota, caracterizado por fuertes precipitaciones e inundaciones, la Autoridad Nacional del Agua, a través de sus órganos desconcentrados; para el caso, la Autoridad Local del Agua – ALA Vilcanota - Urubamba; se han identificado "Tramos o Puntos Críticos" con agudos problemas de colmatación, erosión e inundaciones; poniendo en riesgo a la población, áreas agrícolas, infraestructura hidráulica y vial, entre otros; demandando la urgente intervención de acciones preventivas de carácter estructural (diques enrocado, gaviones, geo bolsas, etc.) y no estructurales (Planes de Fortalecimiento de Capacidades en Gestión del Riesgo de Desastres).

En la cuenca del río Vilcanota se han identificado un total de 21 puntos críticos, como puede apreciarse en el cuadro adjunto.

La evaluación de los impactos resultado de las intensas lluvias, tiene como objetivo realizar la valorización de los daños y pérdidas para brindar información valiosa que permita enriquecer las estrategias y planes de acción; asimismo, sirva esta como sustento para marcar una política de Estado orientada a la reducción y mitigación de riesgos de desastres.

SITUACION ACTUAL

Efectuada una evaluación reciente, por los especialistas de los órganos desconcentrados de la Autoridad Nacional del Agua - ANA; ALA Vilcanota – Urubamba, como mencionáramos en el ítem relacionado a los aspectos generales, se han identificado 21 Puntos Críticos, en zonas de riesgo a inundación y erosión en ríos y quebradas, proponiendo diferentes tipos de intervención de carácter estructural a fin de mitigar y/o reducir los efectos negativos; los cuales se harán oportunamente de conocimiento a los gobiernos regionales y locales; para su implementación y/o ejecución.

A través del presente estudio, se ensaya la cuantificación económica de "Daños Evitados" de carácter estructural y no estructural (Actividad agropecuaria, viviendas, carreteras, colegios, puentes, centros de salud, infraestructura hidráulica, jornales perdidos, daños a la salud por enfermedades causadas por inundaciones, etc.); para lo cual se utilizó información recopilada por los especialistas - profesionales de nuestros órganos desconcentrados (ALAs: Sicuani, Concepción y Cusco)

En el cuadro adjunto, podemos apreciar que el presupuesto total para las diferentes intervenciones consideradas asciende a: **S/. 17'419,500.00** que por su naturaleza, son de gran impacto económico, social y ambiental y demandaran una suma importante de recursos.

Efectuado un análisis comparativo, básico, entre la relación de "costos evitados totales" estimados (**S/. 65,063,379.00**); teniendo en cuenta las principales variables de impacto directo - Afectadas (Número

de familias, N° de viviendas, Servicio de Agua y Desague, Servicio eléctrico, Centros educativos, Centros de salud, Daños a la salud por infecciones gastrointestinales, respiratorias, y enfermedades endémicas, cultivos y hectáreas afectadas por inundaciones y erosiones, carreteras y caminos rurales, daños a la infraestructura de riego, pérdida de jornales por colapso de la actividad, y otros daños estimados); resulta una relación de 6 : 1; lo cual nos dice que: por cada sol invertido en las actividades propuestas, el no ejecutarlas, significaría que suscitado el evento, necesariamente habría que realizar un gasto 6 mayor; indicador referente que justifica: económica, social y ambientalmente las intervenciones (es) en actividades de prevención propuestas.

MUY IMPORTANTE

Si a los costos evitados obtenidos, le sumamos los costos indirectos de los efectos negativos identificados; la relación se hace más significativa de 15: 1; justificándose las intervenciones propuestas.

Fig. 03: Equilibrio económico de trabajos de prevención



B. PROPUESTAS DE REDUCCIÓN DE RIESGO.

1. ETAPAS DE TRABAJO

Para la ejecución de trabajos de protección en los ríos y quebradas, se tiene que diferenciar dos etapas en las cuales se pueden implementar diferentes tipos de actividades y obras; a beneficio de la población y a su medio de vida.

i.- **Etapas de Prevención (Abril - Diciembre):** En este periodo se deben desarrollar medidas estructurales y no estructurales con el propósito de reducir los efectos negativos de los eventos hidrometeorológicos. Para ello se podría considerar diques enrocados, espigones, diques de concreto, mampostería, gaviones, geocontenedores, mallas geodinámicas, descolmatación, reforestación, implementación de fajas marginales, reubicación de poblaciones ribereñas y otros.

ii.- **Etapas de Emergencia (Enero - Marzo):** En este periodo se debe desarrollar trabajos provisionales con el propósito de reducir los daños que podrían ocurrir ante las inundaciones.

2. ZONA A TRABAJAR

2.1.-Descripción del problema específico.

Las zonas identificadas y donde se ha propuesto trabajos de prevención son sensibles a inundación y erosión ante los eventos hidrometeorológicos que se presentan en la cuenca del Vilcanota- Urubamba.

La población cercana a los puntos críticos identificados vive principalmente de la agricultura, crianza de ganado vacuno, porcino, ovino y el comercio.

Imagen N° 01: Población afectada por inundaciones



Las empresas informales vienen explotando el material de acarreo en una sola ribera, sobre excavación de la misma, instalación de equipos y otros; lo que viene ocasionando que el flujo de las aguas se desvíe y expongan a la población y a sus medios de vida a inundaciones.

Imagen N° 02: Extracción de material de acarreo descontrolado en el río Vilcanota



2.2.- Beneficiarios

Los 21 puntos críticos identificados benefician a 6,418 familias, 1,355 viviendas, 22 Centros educativos, 11 Centros de salud, 31.5 km de carretera, 1,165 hectáreas de cultivo, Instalaciones de Agua, desagüe y eléctrico; que alcanzan a las provincias de Quispicanchis, Canchis, Acomayo, Canas, Calca, Urubamba, Paucartambo y La Convención del departamento de Cusco.

Imagen N° 03: Población y sus medios de vida expuesta a inundación y erosión



3. PROPUESTAS DE MEDIDAS DE EJECUCIÓN

Las actividades de prevención tienen el propósito de reducir los riesgos de inundaciones, por la ocurrencia de eventos hidrológicos extremos. Las actividades por realizar incluyen obras nuevas, rehabilitación de defensas ribereñas, descolmatación de cauces y medidas no estructurales.

Si bien el caudal máximo y el riesgo de inundación, en cada tramo del río pueden ser reducidos, mediante embalses de regulación, pozas de laminación, así como derivaciones hacia otros cauces, estas alternativas serán analizadas como parte de los estudios y diseños de las obras.

La descolmatación incluye: remover fuera del cauce de río y quebradas, el material suelto que se haya acumulado sobre el fondo del mismo. Por las características de los cauces, cantidad de material a remover y distancia a la cual será empujado el material, esta es una actividad normalmente ejecutada por Tractores de orugas. El material removido debe ser transportado hacia las márgenes de los cauces y excepcionalmente transportado hacia bancos de desperdicio, los cuales de ser necesarios, serán indicados en los planos y/o señalado por el supervisor.

3.1.- Medidas Estructurales

La principal medida estructural se ha enfocado en la construcción de defensas ribereñas para proteger a las familias, viviendas, colegios, centros de salud, carreteras, áreas de cultivo y zonas aledañas a las riberas.

Imagen N° 04: Defensa ribereña (dique enrocado)



3.2.- Medidas no Estructurales

Las medidas no estructurales incluyen políticas, concienciación, desarrollo del conocimiento, reglas de operación, así como mecanismos de participación pública e información a la población, de modo que puede reducirse el riesgo existente y los impactos derivados de la inundación. Buscan la reducción de la vulnerabilidad de la población en riesgo a partir del planeamiento y la gestión llevados a cabo antes, durante y después de la catástrofe, pudiendo clasificarlas en seis grupos:

Política y planeamiento urbano: Trata de desarrollar normativa que regule el uso de suelo y el tipo de edificación (también en cuanto a materiales de construcción y estructuras resistentes a la acción del agua) en zonas de elevado riesgo de inundación y en consecuencia realización de planeamientos urbanos que tengan en cuenta las zonas con riesgo de inundación.

Predicción de inundaciones: Estimación del desarrollo, tiempo y duración de una avenida, especialmente del caudal máximo en un punto específico del cauce como consecuencia de fuertes

precipitaciones o del deshielo. La predicción de inundaciones se compone de dos pasos: el primero consiste en la predicción meteorológica y el segundo se corresponde con la pre-caracterización de avenidas, considerando la situación meteorológica futura para predecir las inundaciones resultantes, mediante modelos hidrológicos.

Comunicación: Se diferencian dos medidas de comunicación:

- Comunicación general a la población en materia de riesgo de inundación ya que aporta un mejor entendimiento del riesgo existente, además de facilitar el conocimiento de los procedimientos de actuación durante la inundación.
- Comunicación durante el evento de inundación que se centra en el aviso a la población sobre la amenaza de carácter inminente, mediante la utilización del sistema de alarma.

Movilización: Se clasifican en tres categorías en función del tiempo disponible para la evacuación:

- Evacuación preventiva: con anterioridad al evento de inundación.
- Evacuación forzosa: durante el desarrollo de la inundación.
- Huida: desplazamiento por efectos de un evento inminente.

Coordinación y procedimientos de operación: Tratan de lograr una mejora en la comunicación entre diferentes organizaciones y actores con un papel de relevancia en la gestión del riesgo de inundación.

- Un primer grupo comprende las medias generales que facilitan la coordinación entre agentes, desarrollando planes de emergencia y estrategias para reducir el riesgo, incluyendo, reglas de operación a ejecutar.
- El segundo grupo recoge las medidas para una coordinación adecuada durante la emergencia, mejorando la efectividad de otras medidas no estructurales.

Seguros e indemnizaciones: son herramientas clave para financiar las pérdidas producidas por un evento de inundación. Las cuotas de los seguros son mayores para las zonas con riesgo de inundación y las indemnizaciones sirven para obtener compensaciones por pérdidas no cubiertas por los seguros.

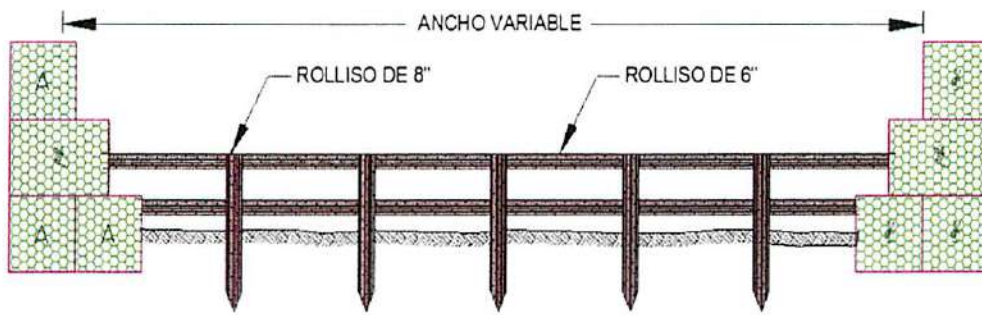
Cuantificación del riesgo de inundación

Las herramientas que nos permiten cuantificar el riesgo de una inundación se basan en el cálculo de su probabilidad y consecuencias, combinando la elaboración de mapas de peligrosidad y riesgo y la estimación de las consecuencias de la inundación.

Imagen N°05: Mesas de trabajo

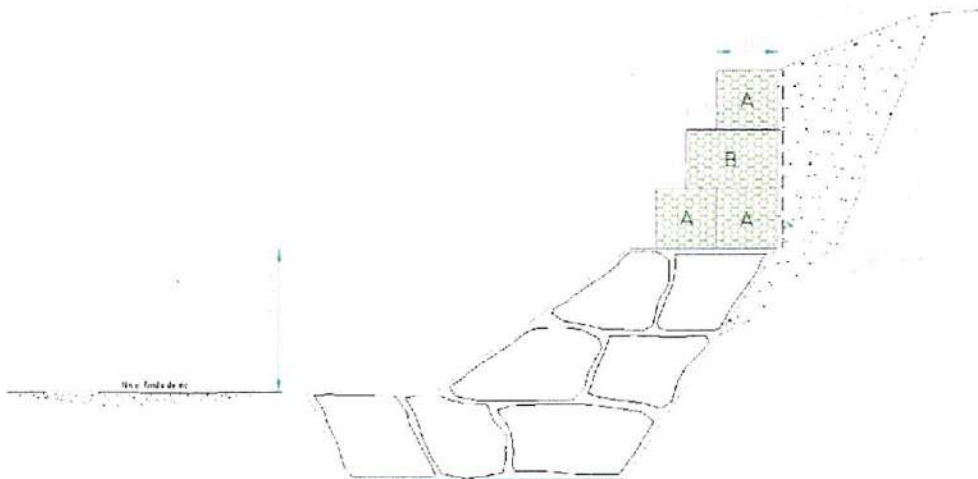


Fig. 6 : Muro de Gaviones y Disipadores de energía con rollizos



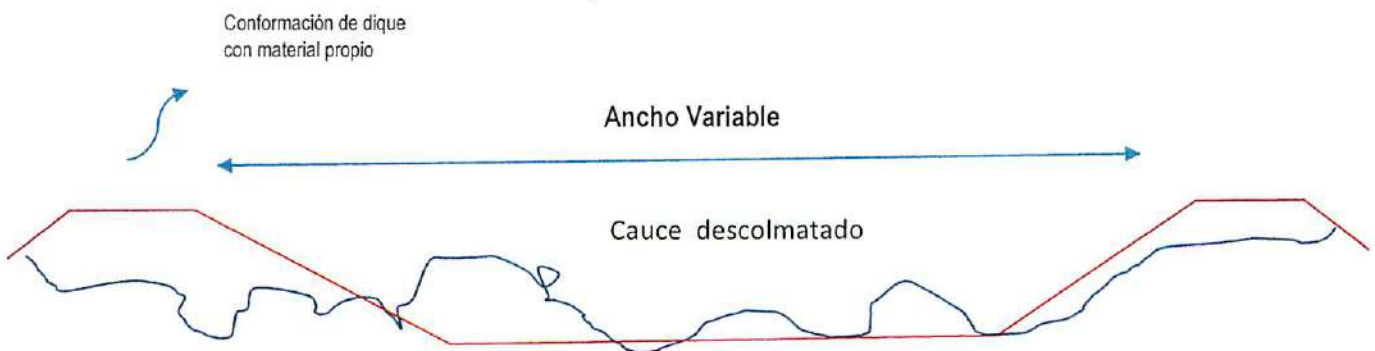
Los disipadores de energía con uso de rollizos es un sistema de control de material de arrastre (aluviones), que cumplan con el objetivo de retener los arrastres de sólidos y que además logre la estabilización del cauce de la quebrada.

Fig. 7: Estructura Mixta Enrocado - Muro de Gaviones



La protección mixta esta adecuada para situaciones especiales en la protección de ribera lateral que protege un sector vulnerable por inundación y erosión del cauce del río.

Fig. 8 : Descolmatación



Es una actividad que da inicio a los trabajos de protección de riberas a lo largo de los cauces y es de tipo permanente.

5.-Conclusiones

En el ámbito de las provincias de Quispicanchis, Canchis, Acomayo, Canas, Calca, Urubamba, Paucartambo y La Convención del departamento de Cusco, por donde recorre las aguas del río Urubamba-Vilcanota, se han identificado 21 puntos críticos con riesgo a inundación y erosión los cuales vienen afectando a 6,418 familias, 1,355 viviendas, 22 Centros educativos, 11 Centros de salud, 31.5 km de carretera, 1,165 hectáreas de cultivo, Instalaciones de Agua, desagüe y eléctrico.

Como una de las propuestas estructurales se está considerando la implementación de disipadores de energía mediante el uso de rollizos de eucaliptos, a fin que se logre un sistema de control de material de arrastre (aluviones), que cumplan con retener los sólidos de arrastre y lograr la estabilización del cauce de la quebrada.

La explotación inadecuada de material de acarreo en el cauce del río viene ocasionando que los puntos críticos sean muy dinámicos y expuestos a incrementar en su número.

Se ha podido observar en el recorrido del río la existencia de pocas estructuras de protección que beneficie a la población y a su medio de vida.

En el caso de los costos evitados obtenidos en los 21 puntos críticos del río, los efectos negativos identificados alcanzan a una relación 15: 1; justificándose económicamente las intervenciones propuestas en el presente trabajo.

6.- Recomendaciones

El gobierno regional de Cusco, en el marco de su competencia debería articular con los gobiernos locales involucrados en las inundaciones y erosiones, a fin de lograr las estrategias más adecuadas que permitan reducir esta problemática de su ámbito.

Remitir el presente trabajo al gobierno regional y sectores a fin que en el marco del Sistema Nacional del Gestión de Riesgo de Desastre-SINAGERD, tomen las acciones del caso.

ANA	FOLIO N°
DPDRH	25

ANEXOS

CONSOLIDADO DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIEGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN LOS PRINCIPALES RÍOS DEL PERÚ

12/02/2018

N°	N° REPORTES	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	UBICACIÓN POLÍTICA				COORDENADAS UTM (WGS 84)		METAS FÍSICAS			PRESUPUESTO S/	Elementos Socioeconómicos								Observaciones	
			DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	ESTE	NORTE	DESCRIPCIÓN	CANT	UND		N° de Familias	N° Viviendas (Und)	Servicio de agua y desagüe	Servicio eléctrico	Centros Educativos (Und)	Centros Salud (Und)	Cultivos			Carretera Km
																			Superficie (Ha)	Tipo de cultivos		
VIII		CUSCO									24,575,661	7,117	1,500			28	11	1,728		4		
1	1	PROTECCIÓN Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUAYRAPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO	CUSCO	QUISPICANCHI	QUIQUIJANA	HUAYRAPATA - QUEHUARMAYO	221,519	8,475,395	DESCOLMATACIÓN	4.00	Km	1,412,542	400	280	SI	SI	2	1	160	MAÍZ, PAPA, VERDURAS Y FLORES		
								DIQUE DE GAVIONES	0.80	Km												
								DISIPADORES DE ROLLIZOS	20.00	Und												
2		DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO VILCANOTA, M.D. DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO	CUSCO	QUISPICANCHI	QUIQUIJANA	C.C.ACOPATA	223,642	8,473,186	DIQUE ENROCADO	0.50	Km	479,940	30	20	NO	SI			15	MAIZ, PAPA, AVENA		
3		DEFENSA RIBEREÑA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO	CUSCO	QUISPICANCHI	CUSIPATA	C.P. CHILLIHUANI	238,446	8,465,668	DIQUE ENROCADO	0.10	Km	266,655	600	60	SI	SI	1	1	25	PAPA, PASTOS NATURALES		
								DISIPADORES DE ROCA	10.00	Und												
4		PROTECCIÓN DE MARGENES EN LA QUEBRADA DEL RIO HUARO, COMUNIDAD DE PUCUTO, DISTRITO DE HUARO, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO	CUSCO	QUISPICANCHI	HUARO	C.C. DE PUCUTO	213,016	8,486,423	MURO DE MAMPOSTERIA	0.60	Km	363,036	280	50	SI	SI	1	1	90	PAPA, MAIZ, CEBADA, ALFALFA		
5		CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO ARAZA, EN LA LOCALIDAD DE QUINCÉMIL-DISTRITO DE CAMANTI	CUSCO	QUISPICANCHI	CAMANTI	LOCALIDAD QUINCÉMIL	309,532	8,535,820	DIQUE ENROCADO	0.43	Km	1,964,225	86	86	SI	SI	1		5	yuca, plátano	4.00	
6	2	DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA VIRINIYUC, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO	CUSCO	CANCHIS	SAN PABLO	C.C. JARIQUE	249,381	8,427,937	DESCOLMATACIÓN	3.50	Km	552,270	350	40	NO	SI			250	MAIZ, ALFALFA, CAPULLI, AVENA FORRAJERA		
7		DEFENSA RIBEREÑA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO	CUSCO	CANCHIS	COMBAPATA	C.C. JAYUBAMBA	247,626	8,440,702	MURO DE MAMPOSTERIA	0.35	Km	503,840	80	30	SI	SI			10	ALFALFA, PASTOS NATURALES		
								DISIPADORES DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA	18.00	Und												
8		DESCOLMATACIÓN DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE MAMUERA Y CUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO	CUSCO	CANCHIS	Marangani	C.C. MAMUERA Y CUYO	267,304	8,411,115	DESCOLMATACIÓN	1.70	Km	163,158	120	30	SI	SI	1	1	80	CHOCLO, PAPA, AVENA Y HABA		
9		DESCOLMATACIÓN DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE HUISCACHANI Y CHECTUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO	CUSCO	CANCHIS	Marangani	C.C. HUISCACHANI Y CHECTUYO	264,495	8,413,626	DESCOLMATACIÓN	2.00	Km	210,483	100	20	SI	SI	1	1	90	CHOCLO, PAPA, AVENA Y HABA		
10		PROTECCIÓN Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJHUIÑA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO	CUSCO	CANCHIS	Marangani	MARANGANI PUEBLO	265,924	8,411,765	DIQUE DE GAVIONES	0.70	Km	1,670,710	800	80	SI	SI	3	1	50	AREA URBANA		
11	3	DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA SANTO DOMINGO, DISTRITO ACOPIA, PROVINCIA ACOMAYO - CUSCO.	CUSCO	ACOMAYO	ACOPIA	SANTO DOMINGO	230,334	8,442,019	DESCOLMATACIÓN	1.50	Km	531,522	38	15	SI	SI	1		25	CEBADA, PAPA Y AVENA		
								DIQUE ENROCADO	0.50	Km												
12		CONSTRUCCION MURO ENROCADO	CUSCO	ACOMAYO	ACOMAYO	MARPAMAYO	209,880	8,459,894	DIQUE ENROCADO	0.18	Km	273,626	120		NO	NO			45	PAPA, MAIZ, HABA		
13		PROTECCIÓN Y LIMPIEZA DE CAUCE DEL RIO PAYACCHUMA, COMUNIDAD DE TAYPITUNGA Y HANOCCA, DISTRITO DE LAYO, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO.	CUSCO	CANAS	LAYO	Taypitunga - Hanocca	221,519	8,475,395	DIQUE DE GAVIONES	1.20	Km	1,430,071	80	20	NO	SI			45	CEBADA, PAPA Y AVENA		
								DESCOLMATACIÓN	1.20	Km												
14	4	PROTECCIÓN Y CONTROL DE TORRENTES EN LA QUEBRADA DEL RIO CARMEN SECTOR COACCATO AROPAMPA, DISTRITO DE LAMAY, PROVINCIA DE CALCA - CUSCO	CUSCO	CALCA	LAMAY	Ccaacato Aropampa	184,379	8,520,776	MURO DE MAMPOSTERIA	0.60	Km	722,698	500	120	SI	SI	4	1	25	PAPA, MAIZ, HABA Y AREA URBANA		
								DISIPADORES DE ROLLIZOS	20.00	Und												
15		CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, C.C. PAULO AYLLU, DISTRITO DE COYA, PROVINCIA DE CALCA - CUSCO	CUSCO	CALCA	COYA	C.C. PAULO AYLLU	165,800	8,516,991	DIQUE ENROCADO	1.00	Km	959,530	120	30	SI	SI			70	CHOCLO, HABA, ALFALFA		
16		PROTECCIÓN Y CONTROL DE TORRENTES DE MARGENES EN LA QUEBRADA CAHUARANI, DISTRITO DE HUANCARANI, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - CUSCO	CUSCO	PAUCARTAMBO	HUANCARANI	HUANCARANI	213,353	8,505,862	MURO DE MAMPOSTERIA	0.50	Km	642,226	250	30	SI	SI	1	1	60	PAPA, HABA, CEBADA, ALFALFA, TARWI Y ARBEJAS		
								DISIPADORES DE ROLLIZOS	20.00	Und												
17		CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA SECTOR SOCOSSPUJIO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA - CUSCO	CUSCO	URUBAMBA	HUAYLLABAMBA	SOCOSSPUJIO Y HUAYLLABAMBA	817,701	8,523,778	ESTRUCTURA MIXTA(Enrocado y Gaviones)	1.00	Km	1,938,458	1500	200	SI	SI	3	1	30	PAPA, MAIZ Y AREA URBANA		
18		CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA, EN AMBAS MARGENES DEL RIO VILCANOTA SECTOR UYCHU Y HUAYUCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA - CUSCO	CUSCO	URUBAMBA	HUAYLLABAMBA	UYCHU Y HUAYUCARI	820,833	8,524,349	DIQUE ENROCADO	0.80	Km	719,376	200	40	SI	SI			50	MAIZ, PAPA, HABA, AVENA		
19		CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA, EN LA MARGEN IZQUIERDA, DEL RIO VILCANOTA, ASOCIACION PROVIENDA VIRGEN DE LURDES, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA - CUSCO	CUSCO	URUBAMBA	HUAYLLABAMBA	ASOCIACION PROVIENDA VIRGEN DE LURDES	813,488	8,526,338	DIQUE ENROCADO	0.70	Km	623,220	500	200	SI	SI			10	PAPA, MAIZ Y AREA URBANA		
20	5	CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO KEPASHIATO, DISTRITO DE ECHARATI, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO	CUSCO	LA CONVENCION	ECHARATI	KEPASHIATO	695,027	8,602,497	DIQUE DE GAVIONES	0.50	Km	1,175,112	60	15	SI	SI	1	1	30	FRUTALES, PAPA		
21		CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO OCOBAMBA, CENTRO POBLADO DE SAN LORENZO, DISTRITO DE OCOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO	CUSCO	LA CONVENCION	OCOBAMBA	C.P. SAN LORENZO	784,025	8,597,255	DIQUE ENROCADO	0.80	Km	736,137	250	30	SI	SI	1	1	15	NARANJA, PAPA Y PASTOS NATURALES		
22		CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA, EN LA QUEBRADA DEL RIO SACSARA, SECTOR HUADQUIÑA, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	HUADQUIÑA	759,804	8,546,368	ESTRUCTURA MIXTA(Enrocado y Gaviones)	0.80	Km	1,772,704	90	15	SI	SI	1		25	FRUTALES		
23		CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SALINAS, CENTRO POBLADO DE YUPANCA, DISTRITO DE VILCABAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO	CUSCO	LA CONVENCION	VILCABAMBA	YUPANCA	723,490	8,556,239	DIQUE ENROCADO	0.40	Km	525,602	70	30	SI	SI	1		10	PAPA, AVENA, ALFALFA		
24	6	CONSTRUCCION MURO DE C* C*	CUSCO	PARURO	PARURO	LIMACPATA	189,692	8,479,016	DIQUE DE CONCRETO	0.25	Km	759,630	13	13	NO	NO	1.0		8	PAPA, MAIZ, HABA		

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

CONSOLIDADO DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIEGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN LOS PRINCIPALES RÍOS DEL PERÚ

12/02/2018

N°	N° RPORTES	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	UBICACIÓN POLÍTICA				COORDENADAS UTM (WGS 84)		METAS FÍSICAS			PRESUPUESTO \$	Elementos Socioeconómicos								Observaciones	
			DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	ESTE	NORTE	DESCRIPCIÓN	CANT	UND		N° de Familias	N° Viviendas (Und)	Servicio de agua y desagüe	Servicio eléctrico	Centros Educativos (Und)	Centros Salud (Und)	Cultivos			Carretera Km
																			Superficie (Ha)	Tipo de cultivos		
25		CONSTRUCCION MURO DE C"O	CUSCO	PARURO	HUANOQUITE	MOLLE MOLLE	176,103	8,482,807	DIQUE DE CONCRETO	0.2	Km	474,618	65	25	NO	NO	1.0		10	PAPA, MAIZ, HABA		
26		CONSTRUCCION MURO DE GAVION	CUSCO	PARURO	PARURO	PARURO	191,791	8,477,057	DIQUE DE CONCRETO	0.4	Km	784,803	11	11	NO	NO			3	PAPA, MAIZ, HABA	PODRIA AFECTAR 01 PASE PEATONAL	
27		CONSTRUCCION MURO DE GAVION	CUSCO	PARURO	PARURO	CC CUSIBAMBA	193,253	8,470,801	DIQUE DE GAVIONES	0.28	Km	547,447	10	10	NO	NO			2	PAPA, MAIZ, OLLUCO		
28		CONSTRUCCION MURO ENROCADO	CUSCO	PARURO	HUANOQUITE	CC CHIFIA AMARU	176,704	8,465,721	DIQUE ENROCADO	0.16	Km	175,807	60		NO	NO	1.0		6	PAPA, MAIZ, OLLUCO		
29		CONSTRUCCION MURO ENROCADO	CUSCO	PARURO	YAUQUISQUE	SAN JUAN DE TARAY	182,831	8,468,441	DIQUE ENROCADO	0.25	Km	97,007	85		NO	NO			38	PAPA, MAIZ, HABA		
30	7	CONSTRUCCION MURO ENROCADO	CUSCO	CHUMBIVILCAS	SANTO TOMAS	CC PULPERA CONDES	818,936	8,374,383	DIQUE ENROCADO	0.15	Km	87,592	120		NO	NO			280	PASTOS MEJORADOS		
31		CONSTRUCCION MURO ENROCADO	CUSCO	CHUMBIVILCAS	SANTO TOMAS	CC QUILCATA	179,057	8,375,603	DIQUE ENROCADO	0.35	Km	281,186	32		NO	NO			30	PASTOS MEJORADOS		
32		CONSTRUCCION MURO MATERIAL PROPIO	CUSCO	ESPINAR	COPORAQUE	SEPELLATA	232,940	8,366,333	CONFORMACIÓN DE DIQUE	0.35	Km	209,596	12		NO	NO			11	PAPA, AVENA		
33		CONSTRUCCION MURO MATERIAL PROPIO	CUSCO	ESPINAR	OCORURO	CP OCORURO	271,235	8,334,819	CONFORMACIÓN DE DIQUE	0.065	Km	57,159			NO	NO						
34		CONSTRUCCION MURO MATERIAL PROPIO	CUSCO	ESPINAR	COPORAQUE	MAYOCHULLO	224,095	8,367,428	CONFORMACIÓN DE DIQUE	0.2	Km	564,234			NO	NO			5	PAPA, AVENA		
35		CONSTRUCCION MURO CONCRETO CICLOPEO	CUSCO	ESPINAR	OCORURO	CP OCORURO	271,001	8,334,916	DIQUE DE CONCRETO	0.1	Km	264,902			NO	NO						
36		CONSTRUCCION MURO GAVIONES	CUSCO	ESPINAR	ESPINAR	SUCHIÑAHUI	241,346	8,350,434	DIQUE DE GAVIONES	0.16	Km	519,941			NO	NO						
37		CONSTRUCCION MURO MATERIAL PROPIO	CUSCO	ESPINAR	ESPINAR	CC CHISICATA CCOLLANA	232,930	8,359,226	CONFORMACIÓN DE DIQUE	0.26	Km	94,384	85		NO	NO			120	PASTOS MEJORADOS		

ANA	FOLIO N°
DPDRH	78

FICHAS DE IDENTIFICACIÓN

ANA	FOLIO N°
DPDRH	29



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

REPORTE

1

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN EL RÍO

Enero 2018

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL
N° 001 - 2017

ANA	FOLIO N°
DPDRH	30

I. NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCIÓN Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RÍO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PÁMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

II. UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLÍTICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	QUIQUIJANA	SECTOR	HUARAYPATA-QUEHUARMAYO
--------------	-------	-----------	--------------	----------	------------	--------	------------------------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	219067.00	NORTE	8476451.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	221519.00	NORTE	8475385.00	Fin del tramo

III. POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE	<input type="checkbox"/>	MODERADO	<input type="checkbox"/>	FUERTE	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------	----------	--------------------------	--------	--------------------------

IV. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO / QUEBRADA

En la actualidad el cauce de la quebrada del río quehuarmayo, se encuentra totalmente colmatado, el nivel de la cota del fondo del río esta casi al nivel de las margenes del río quehuarmayo, se observa en el cauce la presencia de material de canto rodado, de diámetro promedio es de 20 a 50cm, la pendiente del río varia entre 0.5 a 2.20% en promedio, el caudal actual es de 0.5 m3/s aproximadamente y por las huellas observadas y realizando los calculos hidrológicos por metodos directos esto alcanzaría un caudal de 15 m3/s en un periodo de retorno de 50 años, es importante precisar tambien que las aguas de la quebrada quehuarmayo provienen desde las partes altas de la quebrada de las comunidades de cruz muyurina, teniendo una longitud de cauce promedio de 15 km de recorrido hasta la entrega de las aguas al río vilcanota, las crecidas extraordinarias se presentan en los meses de enero a marzo, en el año 2016, la crecida maxima fue el día 27 de febrero, de igual forma en los meses de marzo de del 2017 se presento crecidas maximas que dañaron grandes areas de cultivos aledañas al río quehuarmayo.

V. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del cauce del río quehuarmayo se ha observado, infraestructura de bocatomas en la maargen derecha y margen izquierda, de la misma forma la explotacion agricola es con cultivos de choclo, papa, verduras, frutas y flores, esta explotacion economica es a travez de asociaciones y propietarios individuales, los que son comercializados en los mercados de cusco y en otros aledaños, se observa claramente que dichos cultivos se encuentran en riesgo permanente de sufrir inundaciones, y erosiones de areas de cultivos ubicados a las riveras del río quehuarmayo, afectando en gran parte a la margen derecha del río, se observa tambien la construccion de fitotoldos a lo largo del recorrido de las areas de cultivo de la comunidad de quehuarmayo, para cultivo de flores. Los trabajos de protección y descolmatacion del cauce del río quehuarmayo se justifica debido a la produccion de cultivos, daños evitados en un area de 160 has, 400 familias directamente beneficiadas, 280 viviendas protegidas, 01 centros educativo inicial, 01 centro educativo primaria y 01 centro educativo secundaria.

VI. PROPUESTAS TÉCNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se propone la instalacion de gaviones debido a la disponibilidad de piedra para llenado de gaviones, de la misma forma relajar la limpieza de cauce utilizando maquinaria 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 río quehuarmayo, en una longitud total de 800 m. Las características 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 eocalpto y se colocara piedra mediana aguas abajo y aguas arriba del disipador, para ello se requiere lo siguiente:

- Rolliso de eocalpto de 8" de diametro
- Rolliso de eocalpto de 6" de diametro
- Alambre N° 8

MINISTERIO NACIONAL DEL AGUA
Ing. Isais Pumasupa
Huanan
ADMINISTRADOR
REGISTRACION LOCAL DE AGUAS

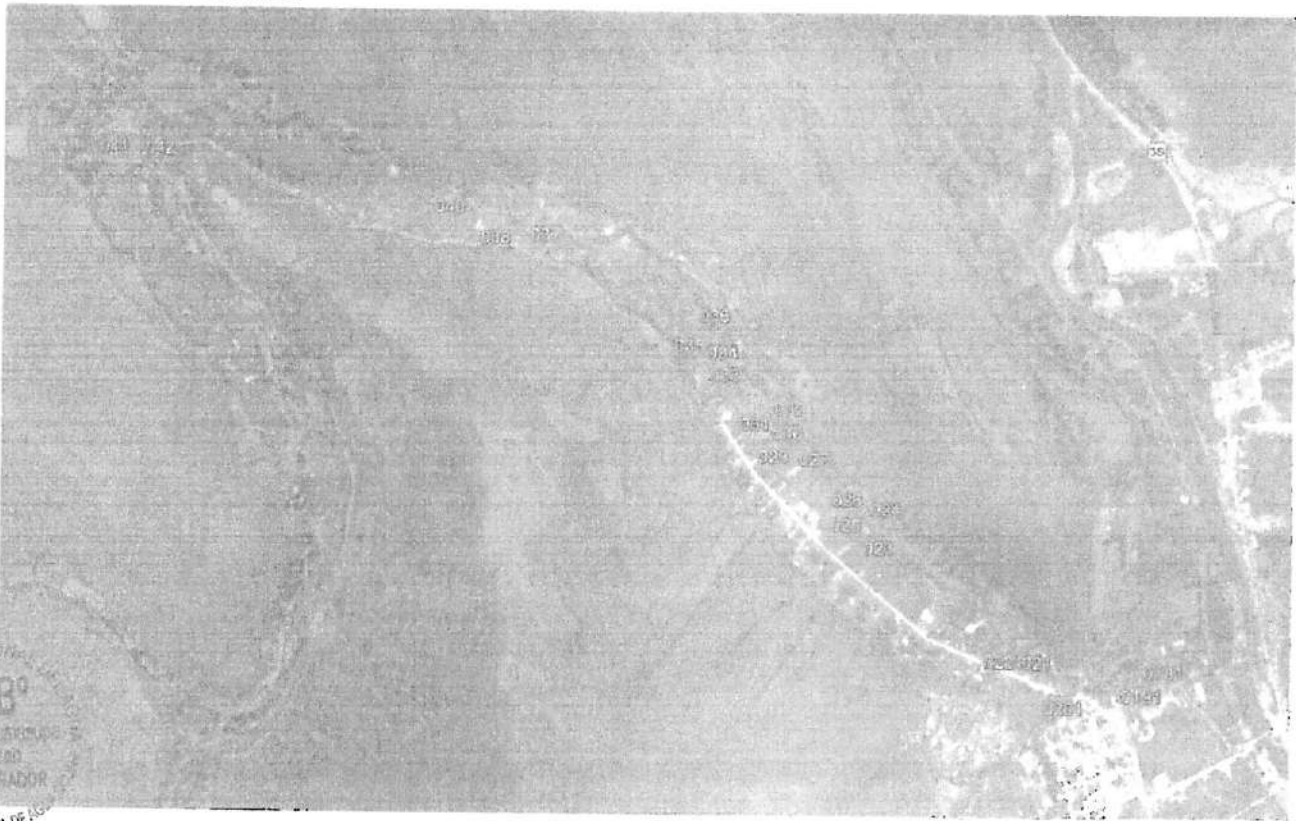
MINISTERIO NACIONAL DEL AGUA
Ing. Wilber Morecco
Quispe
RESPONSABLE
EPMH
REGISTRACION LOCAL DE AGUAS

6.2. MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Como medidas no estructurales se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada necesaria, seccion promedio es de 10 m de ancho en una longitud total de 4.00 km, para lo cual se requiere lo siguiente:

- Excavadora
- Bulldozer

VII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

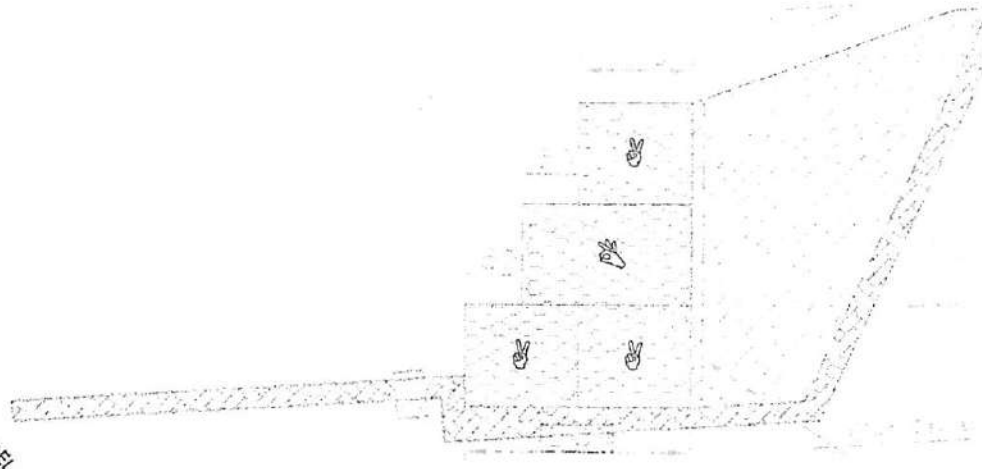


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 VOB
 Ing. Isis Pizarro
 Huaran
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA



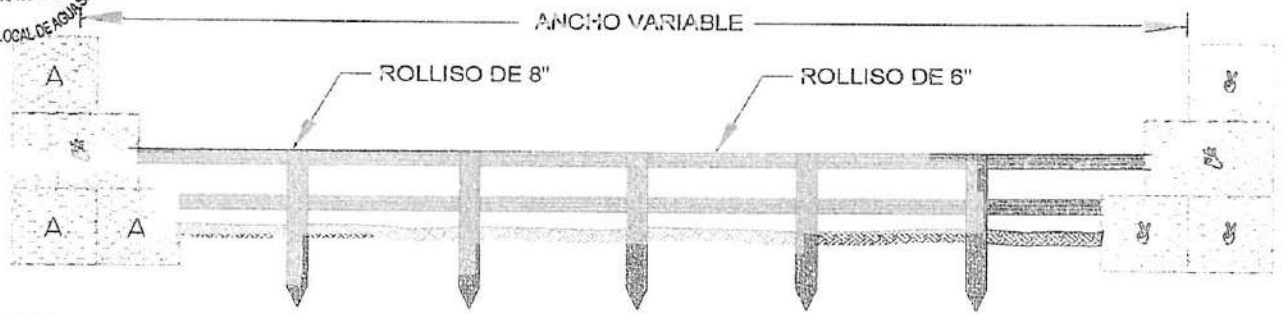
SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 VOB
 Ing. Wilber Moracco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA



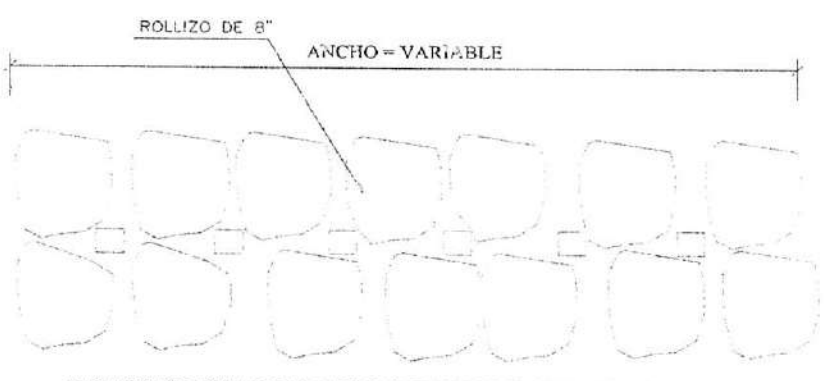
SECCION TIPICA DE MURO DE GAVION DE HASTA 3.00 M DE ALTURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Huamán
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUAS
 SUCUNAM

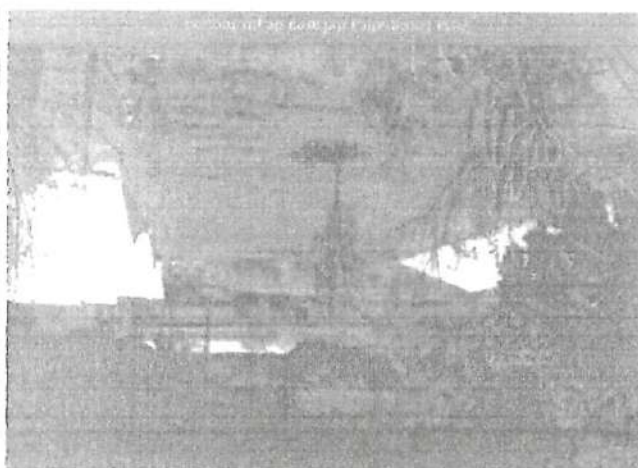
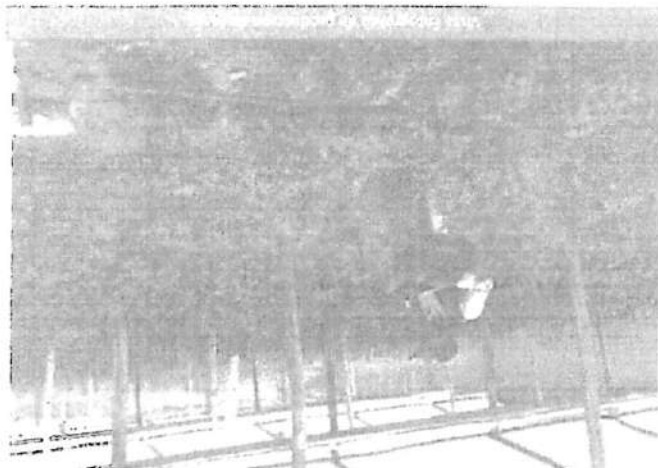


SECCION TIPICA DE DISIPADORES DE ENERGIA CON ROLLOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Wilber Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUAS
 SUCUNAM



POLOCACION DE FIBRA PARA PROTECCION DE DISIPADORES AGUAS ABAJO Y ARRIBA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGRI
 Ing. Wlber Murocco
 Quisp
 RESPON
 EPH
 MINISTERIO URO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGRI
 Ing. Isais F...
 Huam...
 AP...
 MINISTERIO URO

ANNA	FOLIO N°
AAA XII - IV	SDEFHM

ANNA	FOLIO N°
DPDRH	33

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL.

Item	Descripción	Unid.	Metrado	Precio St.	Parcial St.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				36,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE 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	6.00	3,000.00	18,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				21,450.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	7,500.00	2.86	21,450.00
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				298,898.90
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	56,000.00	0.33	18,460.00
04.02	DESCOLMATAACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	11,250.00	12.41	139,612.50
04.03	DESCOLMATAACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE CRUGA	m3	31,360.00	4.49	140,806.40
05	MURO DE GAVIONES				876,137.60
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2,400.00	0.50	1,200.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	840.00	26.26	22,058.40
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	3,600.00	26.27	94,572.00
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 m	u	480.00	436.83	209,678.40
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	3,600.00	29.40	105,840.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	480.00	13.10	6,288.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	240.00	29.58	7,099.20
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan)	u	480.00	452.47	217,185.60
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	240.00	29.40	7,056.00
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	480.00	10.75	5,160.00
05.11	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS				82,541.80
05.12	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	1,050.00	0.37	388.50
05.13	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	420.00	23.80	9,996.00
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240.00	56.36	13,526.40
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	600.00	42.75	25,650.00
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	525.00	30.24	15,876.00
06.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	525.00	32.20	16,905.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				1,480.00
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	4,000.00	0.37	1,480.00
Costo Directo					1,148,408.40
Gastos Generales (16%)					172,261.26
Expediente Técnico (2%)					22,968.17
Supervision de Obra (5%)					57,420.42
Liquidacion de obra (1%)					11,484.08
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA					1,412,542.33

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V. B.
Ing. Isais Pumasupa
Huanan
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SUCUMI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V. B.
Ing. Wilber Morocco
Quispe
RESPONSABLE
EPHM
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SUCUMI

7.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

ANA FOLIO N°
 DPDRH 35

AAA-XII - UV
 SDEPHM

Núm	Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3
01	TRABAJOS PRELIMINARES			
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD			
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X		
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	X		X
02	TRABAJOS PROVISIONALES	X	X	
02.01	CAMINOS DE ACCESO			
03	SEGURIDAD Y SALUD	X		
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD			
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X		
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X		
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X		
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	X	X	X
04.01	TRAZO Y REPLANTEO			
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	X		
04.03	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	X	X	
05	MURO DE GAVIONES	X	X	
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES			
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION		X	
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES		X	
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm		X	
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA		X	
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA		X	
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES		X	X
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)		X	X
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO		X	X
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO		X	X
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS		X	X
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES			
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA			X
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES			X
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES			X
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA			X
06.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA			X
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL			X
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD			X

UNIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Wilber Morocco Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

SECRETARIA DE INGENIERIA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA-XII URBAMBA VILGAROTA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

Ing° Isais Sumanupa Huaman
 ADMINISTRADOR
 C.P. 130196

NOTA:
 FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

ANA	FOLIO N°
AAA XII - UV	12
SDEFMM	
ANA	FOLIO N°
DPDRH	36

METRADOS GENERALES

PROYECTO : PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL 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		2500.00		7500.00
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		4000.00		56000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		12.00	0.80	1200.00		11520.00
04.03	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE	hm		14.00	0.80	2800.00		31360.00
05	MURO DE GAVIONES							
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2		3.00		800.00		2400.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3		3.00	0.35	800.00		840.00
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3		1.50	3.00	800.00		3600.00
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1"	u	480.00					480.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3		1.50	3.00	800.00		3600.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	480.00					480.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3		1.50	0.20	800.00		240.00
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x	u	480.00					480.00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3		1.50	0.20	800.00		240.00
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	480.00					480.00
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		800.00		4000.00

UNIDAD NACIONAL
VBO
Ing. Isais Pumasaba
Huamán
ADMINISTRADOR
SISTEMAS

UNIDAD NACIONAL
VBO
Ing. Wilber Morococo
Quispe
RESPONSABLE
EPHMO

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702001 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO Fecha presupuesto 11/09/2017

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 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 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

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						
0402010006	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	MO. 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						
0253000003	PETROLEO		gal		0.0480	11.00	0.53
							0.53
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.51	0.03
0349040093	EXCAVADORA		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	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			1,000.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO		glb		1.0000	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO		L		250.0000	2.00	500.00
							1,000.00

ADMINISTRACION NACIONAL DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD
 Ing. Inés Pumasupa
 aman
 ADMINISTRADOR
 Partida 01.01
 ADMINISTRACION LOCAL DE AYOBA
 Ing. Wilber Morúa
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM 0253000003
 TRACY

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702001 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATAION DE QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO Fecha presupuesto 11/09/2017

Partida	03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL					Costo unitario directo por : glb	14,250.00
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00		
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	45.00	6,750.00		
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00		
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	9.00	1,350.00		
						14,250.00		

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Isais Huamani
 ADMINISTRADOR LOCAL

Partida	03.03	SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD					Costo unitario directo por : glb	3,850.00
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	200.00	3,000.00		
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00		
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rl		10.0000	60.00	600.00		
						3,850.00		

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Wilber Quispe
 RESPONSABLE EPMM

Partida	03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO					Costo unitario directo por : glb	13,000.00
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00		
0298020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3.0000	4,000.00	12,000.00		
						13,000.00		

Partida	04.01	TRAZO Y REPLANTEO					Costo unitario directo por : m2	0.33
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0000	EQ. 1,500.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05		
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19		
						0.24		
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01		
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08		
						0.09		

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702001 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO
 Partida 05.02 CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION Fecha presupuesto 11/09/2017

Rendimiento m3/DIA MO. 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						

UNIDAD NACIONAL DEL AGU
V/O B
Ing. Isais Pumasapa
Huamán
ADMINISTRACION
DISTRITO

05.03 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES

Rendimiento m3/DIA MO. 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						

UNIDAD NACIONAL DEL AGU
V/O B
Ing. Walter Morales
Quispe
RESPONSABLE
EPH

05.04 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm

Rendimiento m/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : u 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						
0298030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.6000	10.00	6.00
0298030002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm.	kg		0.4000	8.50	3.40
0298030003	MADERA TORNILLO DE 1" x 8" x 3.5"	p2		0.0250	5.00	0.13
0298030004	GAVION TIPO CAJA DE 5m x 1m x 1m (GALFAN DE 3.40mm-MALLA 10 x 12)	u		1.0000	400.00	400.00
409.53						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	26.00	1.30
1.30						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702001 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO
 Fecha presupuesto 11/09/2017

Partida 05.05 RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA

Rendimiento m3/DIA MO. 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
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	28.00	1.40
						1.40

AD NACIONAL DEL AGRI...
 Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupe
 Huaman
 ADMINISTRADOR
 LOCAL DE...

Partida 05.06 COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA

Rendimiento u/DIA MO. 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
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.48	0.62
						0.62

AD NACIONAL DEL AGRI...
 Vº Bº
 Wilber Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 LOCAL DE...

Partida 05.07 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES

Rendimiento m3/DIA MO. 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
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	28.17	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702001 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO
 Partida 05.08 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galvan de 3.4 mm) Fecha presupuesto 11/09/2017

Rendimiento	u/DIA	MO. 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	5.00		
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								
0298030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.4000	10.00	4.00		
0298030002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm.	kg		0.1000	8.50	0.85		
0298030005	MADERA TORNILLO DE 1" x 12" x 7"	p2		0.0700	4.50	0.32		
0298030006	COLCHON TIPO RENO 5m x 2m x 0.30m (Galvan de 3.40 mm malla 10 x 12)	u		1.0000	420.00	420.00		
425.17								
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	26.00	1.30		
1.30								

NACIONAL DEL ALMACEN
 V.B.
 J. Isidro Puma...
 Alvarado
 ADMINISTRADOR
 0298030005
 0298030006

Partida	05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO		Costo unitario directo por : m3				29.40
Rendimiento	m3/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000					
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								

NACIONAL DEL ALMACEN
 V.B.
 Ing. Wilber...
 Cuzco
 RESPONSABLE
 EPHM

Partida	05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO		Costo unitario directo por : u				10.75
Rendimiento	u/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000					
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								

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702001 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO Fecha presupuesto 11/09/2017
 Partida 06.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES

Rendimiento m2/DIA MO. 750.0000 EQ. 750.0000 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	0.0011	10.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0107	9.00	0.10
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0320	7.00	0.22
	Materiales					0.33
0229000002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bts		0.0020	10.00	0.02
	Equipos					0.02
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.33	0.02
						0.02

Partida 06.02 EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 23.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.1333	10.00	1.33
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67
0147010004	PEON	hh	4.0000	2.6667	7.00	18.67
						22.67
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	22.67	1.13
						1.13

Partida 06.03 INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 56.36

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	10.00	4.00
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
						35.00
	Materiales					
0202010022	CLAVO DE 6"	kg		0.1000	5.00	0.50
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m		1.5000	6.50	9.75
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg		1.5600	6.00	9.36
						19.61
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	35.00	1.75
						1.75

Fecha :

25/10/2017 03

VºBº
 Ing. Isais Pumasupa
 Huaman
 ADMINISTRADOR
 REGISTRACION LOCAL DEL AGUA

VºBº
 Ing. Wilber Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702001 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATAACION DE QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO Fecha presupuesto 11/09/2017

Partida	06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES		Costo unitario directo por : m				42.75
Rendimiento	m/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	10.00	4.00		
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		
							35.00	
	Materiotes							
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m		1.0000	6.00	6.00		
	Equipos							
07070001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	35.00	1.75		
							1.75	
Partida	06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA		Costo unitario directo por : m3				30.24
Rendimiento	m3/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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	06.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA		Costo unitario directo por : m3				32.20
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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	4.0000	2.6667	7.00	18.67		
							30.67	
	Equipos							
07070001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	30.67	1.53		
							1.53	
Partida	07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD		Costo unitario directo por : m2				0.37
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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	

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0702001	PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION DE QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO
Fecha	11/09/2017	
Lugar	081212	CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.	
MANO DE OBRA							
0147000032	TOPOGRAFO	hh	296.8000	10.00	2,968.00	2,800.00	
0147010001	CAPATAZ	hh	1,187.7445	10.00	11,877.44	11,740.05	
0147010002	OPERARIO	hh	6,166.2645	9.00	55,496.38	55,507.80	
0147010003	OFICIAL	hh	5,709.1995	8.00	45,673.50	45,673.55	
0147010004	PEON	hh	35,474.7955	7.00	248,323.57	248,523.25	
0147020020	CONTROLADOR	hh	765.5040	8.00	6,124.03	6,122.40	
					370,463.02	370,367.15	
MATERIALES							
0298010022	CLAVO DE 6"	kg	24.0000	5.00	120.00	120.00	
0229500002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis	23.7000	10.00	237.00	69.00	
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m	360.0000	6.50	2,340.00	2,340.00	
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m	600.0000	6.00	3,600.00	3,600.00	
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	168.0000	1.50	252.00	0.00	
0253000003	PETROLEO	gal	6,635.0400	11.00	72,985.44	72,875.00	
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 6	kg	374.4000	6.00	2,246.40	2,246.40	
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	gib	1.0000	500.00	500.00	500.00	
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00	500.00	
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00	
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00	6,750.00	
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00	
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00	1,350.00	
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00	3,000.00	
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00	
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rlf	10.0000	60.00	600.00	600.00	
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gib	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00	
0298030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	480.0000	10.00	4,800.00	4,800.00	
0298030002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm.	kg	240.0000	8.50	2,040.00	2,040.00	
0298030003	MADERA TORNILLO DE 1" x 8" x 3.5"	p2	12.0000	5.00	60.00	62.40	
0298030004	GAVION TIPO CAJA DE 5m x 1m x 1m (GALFAN DE 3.40mm-MALLA 10 x 12)	u	480.0000	400.00	192,000.00	192,000.00	
0298030005	MADERA TORNILLO DE 1" x 12" x 7"	p2	33.6000	4.50	151.20	153.60	
0298030006	COLCHON TIPO RENO 5m x 2m x 0.30m (Galfan de 3.40 mm malla 10 x 12)	u	480.0000	420.00	201,600.00	201,600.00	
					502,532.04	502,006.40	
EQUIPOS							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			16,504.25	16,504.25	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	357.5040	260.00	92,951.04	92,825.60	
0349040093	EXCAVADORA	hm	408.0000	280.00	114,240.00	114,225.00	
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	296.8000	15.00	4,452.00	4,480.00	
					228,147.29	228,034.85	
SUBCONTRATOS							
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gib	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00	
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	6.0000	3,000.00	18,000.00	18,000.00	
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	gib	3.0000	4,000.00	12,000.00	12,000.00	
					48,000.00	48,000.00	
				Total	S/.	1,149,142.35	1,148,408.40
					S/.	1,148,408.40	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Isais Pumaucopa Huamani
 Director General

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Wilber Moracco Quispe
 RESPONSABLE

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

Presupuesto

Presupuesto 0702001 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD DE PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE QUEBRADA DEL RIO QUEHUARMAYO
 Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUIJANA
 Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Costo al 11/09/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				36,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	6.00	3,000.00	18,000.00
	TRABAJOS PROVISIONALES				21,450.00
	CAMINOS DE ACCESO	m2	7,500.00	2.86	21,450.00
	SEGURIDAD Y SALUD				32,100.00
	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
	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				298,898.90
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	56,000.00	0.33	18,480.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	11,250.00	12.41	139,612.50
04.03	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	31,360.00	4.49	140,806.40
05	MURO DE GAVIONES				676,137.60
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2,400.00	0.50	1,200.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	840.00	26.26	22,056.40
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	3,600.00	26.27	94,572.00
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	u	480.00	436.63	209,678.40
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	3,600.00	29.40	105,840.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	480.00	13.10	6,288.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	240.00	29.58	7,099.20
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	u	480.00	452.47	217,185.60
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	240.00	29.40	7,056.00
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	480.00	10.75	5,160.00
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS				82,341.90
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	1,050.00	0.37	388.50
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	420.00	23.80	9,996.00
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240.00	56.36	13,526.40
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	600.00	42.75	25,650.00
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	525.00	30.24	15,876.00
06.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	525.00	32.20	16,905.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				1,480.00
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	4,000.00	0.37	1,480.00
	Costo Directo				1,148,408.40
	Gastos Generales (15%)				172,261.26
	Expediente Tecnico (2%)				22,968.17
	Supervision de Obra (5%)				57,420.42
	Liquidacion de obra (1%)				11,484.08
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				1,412,542.33

SON : UN MILLON CUATROCIENTOS DOCE MIL QUINIENTOS CUARENTIDOS Y 33/100 NUEVOS SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 VºBº
 Ing. Isais Pallasupa
 Huanan
 ADMINISTRADOR
 03.01
 03.02
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SUCIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 VºBº
 Ing. Wilber Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SUCIA

FICHA TECNICA REFERENCIAL
N° 082 - 2017

ANA	FOLIO N°
DPDRH	97

I. NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO VILCANOTA, M.D. DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

II. UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	QUIQUIJANA	SECTOR	C.C. ACOPATA
--------------	-------	-----------	--------------	----------	------------	--------	--------------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	223963.00	NORTE	847290.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	223642.00	NORTE	8473186.00	Fin del tramo

III. SENSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE	<input type="checkbox"/>	MODERADO	<input type="checkbox"/>	FUERTE	<input checked="" type="checkbox"/>
------	--------------------------	----------	--------------------------	--------	-------------------------------------

IV. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

En la actualidad el margen derecha de río vilcanota en la comunidad de acopata, esta siendo erosionado, por las aguas del río vilcanota, en épocas de lluvia tiende a ser mayor, el río vilcanota nace desde las partes altas de la cuenca urubamba vilcanota teniendo sus nacientes desde las lomas de la raya que colinda con la cuenca Titicaca, el río vilcanota a lo largo de su recorrido pasa por los distritos de Marangani, sicuani, combepata, checacupe y pasando por la comunidad de acopata ubicado en el distrito de quiqijana, en la evaluación realizada se observa erosión de margen del río en una longitud promedio de 500 m.l., el ancho promedio del río es de 90 m.l., la pendiente promedio esta entre 0.21 a 0.86 %, tiene presencia de canto rodado y ormigon, el caudal actual esta entre 10 a 15 m3/s, en épocas de lluvia alcanza un caudal estimado entre 250 a 400 m3/s en un periodo de retorno de 50 años, cabe precisar que por su comportamiento hidrológico según el piso altitudinal en los meses de enero a marzo las lluvias se incrementan por lo que la erosión de márgenes se incrementa, por lo que es importante proponer medidas de protección para evitar pérdidas de áreas de cultivos, viviendas y vías de comunicación.

V. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En el largo del recorrido del cauce del río vilcanota se ha observado, rocas al volteo y diques de descolmatación realizados por la Municipalidad Distrital de Quiqijana por emergencia, para proteger el margen derecha del río en la comunidad de acopata, la explotación agrícola es con cultivos de choclo, papa, avena, existe instalado el sistema de riego por aspersión, los productos obtenidos en esta comunidad son para consumo humano y también son comercializados en los mercados de cusco y distritos aledaños, se observa que dichas áreas de cultivos se encuentran en riesgo permanente por la erosión que viene sufriendo cada año, los beneficiarios directos son más de 30 familias y se pretende proteger a más de 15 has para cultivos de pan de llevar.

VI. PROPUESTAS TÉCNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se propone proteger con estructura defensa ribereña con conformación de dique con material propio y protección de talud con enrocado en una longitud promedio de 500 m.l.

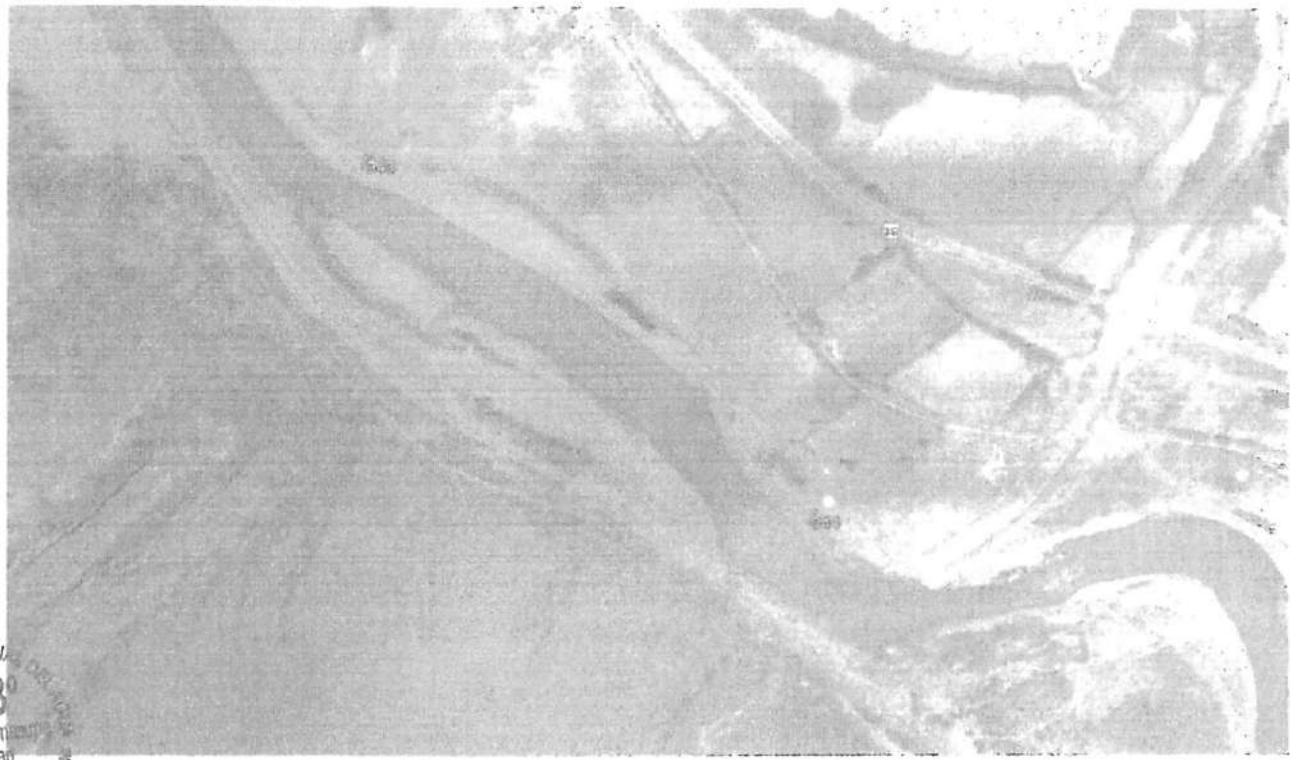
ENROCADO DE PROTECCIÓN

Se propone instalación de dique con material propio y protección de talud con enrocado de protección, la estructura tendrá las siguientes características:

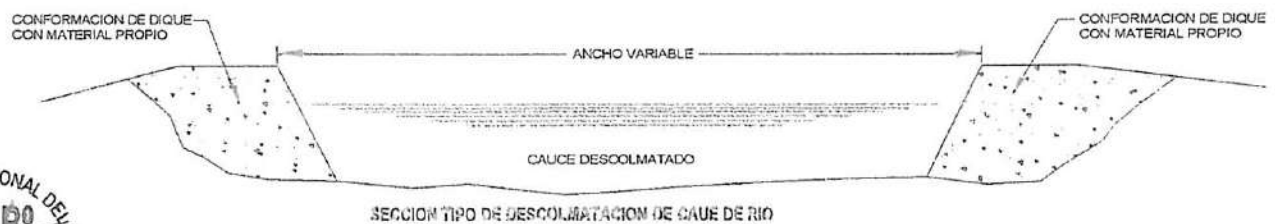
- Conformación de dique con material propio de río, para ello se utilizara tractor sobre oruga
- La corona del dique tendrá un ancho mínimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique sera impermeabilizado con arcilla
- El talud mojado del dique sera protegido con roca de diametro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundación de uña sera estimado de acuerdo la profundidad de socavación a un periodo de retorno de 50 años

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:
 Como medidas no estructurales se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada necesaria, seccion promedio es de 50 m de ancho en una longitud total de 1.00 km, para lo cual se requiere maquinaria tractor oruga

VII. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

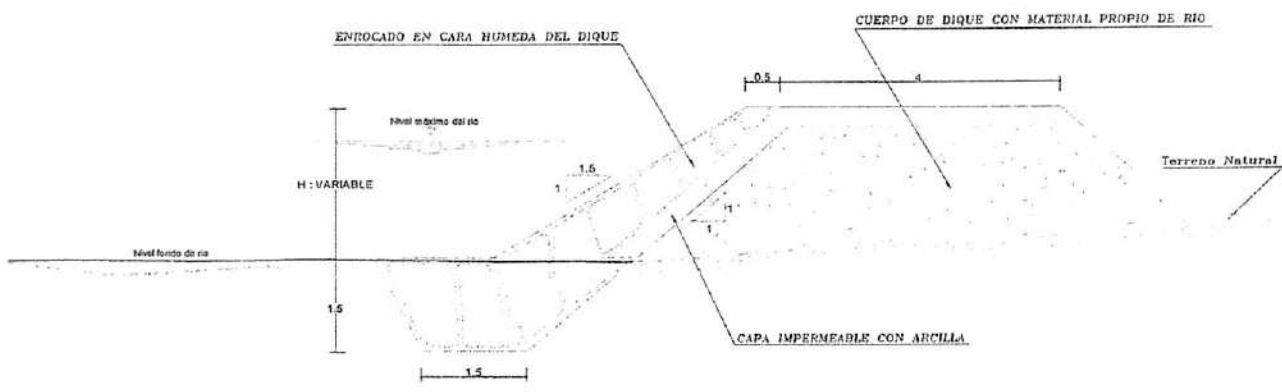


UNIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Isaac Puma
 Huaman
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SUCUNI



SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Wilber Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SUCUNI



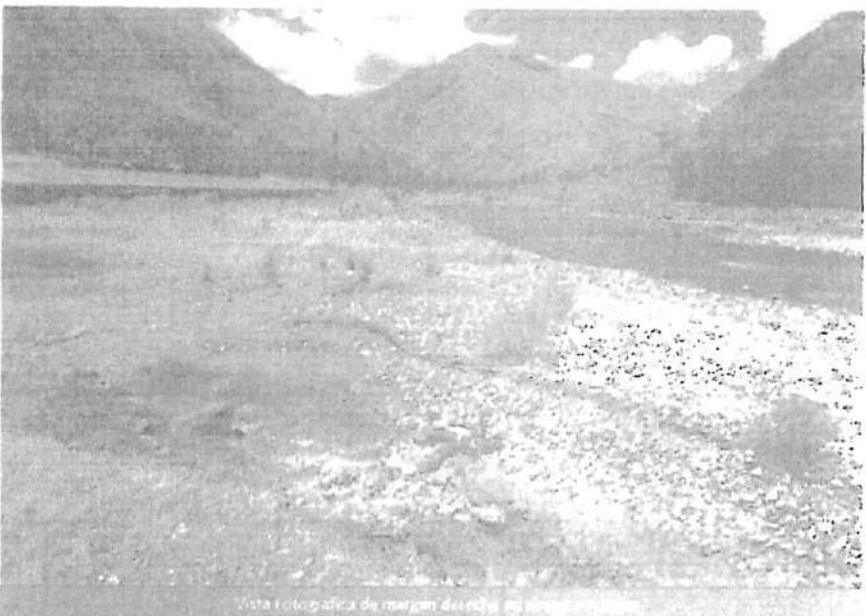
SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

VIII-VISTAS FOTOGRÁFICAS

APXII - UV	
SDEPHM	22
ANA	FOLIO N°
DPDRH	49



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Huaman
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA-SUCUMI



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Wilber Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA-SUCUMI



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

Item	Descripción	Und.	Metraje	Precio SI.	Parcial SI.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				26,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	6.00	4,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				5,148.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,600.00	2.85	5,148.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,460.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gib	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gib	1.00	1,800.00	1,800.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gib	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				11,883.18
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	5,000.00	0.34	1,700.00
04.02	DESCOLMATAION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	8,400.00	5.63	47,292.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	7,500.00	4.89	36,675.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	975.00	9.18	8,950.50
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	432.00	7.44	3,214.08
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	420.00	11.47	4,817.40
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	420.00	15.07	6,329.40
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	420.00	6.44	2,704.80
05	ENROCADOS DE PROTECCION				200,466.00
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,000.00	0.34	340.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,415.00	45.00	108,675.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	2,300.00	8.63	19,849.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,300.00	10.15	23,345.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	1,250.00	13.11	16,387.50
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,050.00	20.14	21,147.00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	250.00	42.85	10,712.50
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				36,468.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	5,000.00	0.37	1,850.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	2,100.00	16.48	34,608.00
Costo Directo					390,195.18
Gastos Generales (16%)					68,629.28
Expediente Técnico (2%)					7,803.90
Supervision de Obra (6%)					18,809.78
Liquidacion de obra (1%)					3,801.95
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA					479,940.07

MUNICIPALIDAD NACIONAL
 DE CALAMA
 Ing. Isais Pumasungu
 Holman
 ADMINISTRADOR
 DE OBRA
 Ing. Walter Mayza
 Quipe
 RESPONSABLE
 EPHE

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Item	Descripción	Real
01	TRABAJOS PRELIMINARES	
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X
02	TRABAJOS PROVISIONALES	
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X
03	SEGURIDAD Y SALUD	
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	X
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	X
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	X
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	X
05	ENROCADOS DE PROTECCION	
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	X
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	X
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	X
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	X
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	X
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	X
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	X
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	X
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	X

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Wally Quispe
 RESPONSABLE
 EPM
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA-XII UNIDAD PERIFERICA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
 Ing. Isidoro Pumasupe Huarnan
 ADMINISTRADOR
 CIP. 130198

NOTA:
 FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA
 VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

ANA	FOLIO N°
AAA XII - UV	28
SDEFHM	
ANA	FOLIO N°
DPDRH	52

METRADOS GENERALES

PROYECTO: DEFENSA RIBEREÑA 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				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	6				6.00
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	gib	1				1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gib	1				1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1				1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gib	1				1.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		10		500	5,000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3		30	0.4	700	8,400.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3		6	2.5	500	7,500.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3		1.5	1.3	500	975.00
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		20	1.8	12	432.00
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		20	1.75	12	420.00
04.07	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		20	1.75	12	420.00
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3		0.2	4.2	500	420.00
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		2		500	1,000.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3				2415	2,415.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3				2300	2,300.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3				2300	2,300.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3		2.5		500	1,250.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3		2.1		500	1,050.00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	0.5			500	250.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		10		500	5,000.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		30	2	35	2,100.00

UNIDAD NACIONAL
Vº Bº
Ing. Isais Pumasupa
Huamán
ADMINISTRADOR
REGISTRACION LOCAL DE ADU...

UNIDAD NACIONAL
Vº Bº
Ing. Morocco
RESPONSABLE
EPHM
REGISTRACION LOCAL DE ADU...

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702002 DEFENSA RIBERENA DEL RIO VILCANOTA, M.D. DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE ACOPATA Fecha presupuesto 27/09/2017
 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/.	
0402010016	Subcontratos CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00	
						2,000.00	

UNIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Isais Pumasapa
 Huancayo
 ADMINISTRADOR
 DIRECCION LOCAL DE AGUAS

Partida 01.02 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/.	
0402010004	Subcontratos SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00	
						4,000.00	

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,250.0000	EQ. 1,250.0000	Costo unitario directo por : m2			2.86
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
0147010001	Mano de Obra 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	
0253000003	Materiales PETROLEO	gal		0.0480	11.00	0.53	
						0.53	
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.51	0.03	
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	280.00	1.79	
						1.82	

UNIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Morocco
 Responsable
 EPHM
 DIRECCION LOCAL DE AGUAS

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			700.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
0298020001	Materiales MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00	
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	2.00	200.00	
						700.00	

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			1,900.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
0298020004	Materiales GUANTES DE CUERO	par		20.0000	11.00	220.00	
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		20.0000	45.00	900.00	
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		20.0000	30.00	600.00	
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20.0000	9.00	180.00	
						1,900.00	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702002 DEFENSA RIBERENA DEL RIO VILCANOTA, M.D. DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE ACOPATA Fecha presupuestado 27/09/2017

Partida 03.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD
 Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,850.00

UNIDAD NACIONAL DEL CUSCO
 V° B°
 Ing. Isais Pumasopa
 Huamán
 ADMINISTRADOR
 DIRECCIÓN LOCAL DE ASISTENCIA SOCIAL

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0298020008	Materiales CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rl		10.0000	60.00	600.00
						2,850.00

Partida 03.04 RESPUESTA 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/.
0298020011	Materiales IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0402020002	Subcontratos 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 MO. 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.34

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147000032	Mano de Obra TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.24
0229060002	Materiales YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

UNIDAD NACIONAL DEL CUSCO
 V° B°
 Ing. Isais Pumasopa
 Huamán
 RESPONSABLE
 DIRECCIÓN LOCAL DE ASISTENCIA SOCIAL

Partida 04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA
 Rendimiento m3/DIA MO. 600.0000 EQ. 600.0000 Costo unitario directo por : m3 5.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	Mano de Obra CAPATAZ	hh	1.0000	0.0133	10.00	0.13
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0267	7.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0133	8.00	0.11
						0.43
0253000003	Materiales PETROLEO	gal		0.1330	11.00	1.46
						1.46
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.43	0.02
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0133	280.00	3.72
						3.74

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702002 DEFENSA RIBERENA DEL RIO VILCANOTA, M.D. DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE ACOPATA

Partida 04.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO Fecha presupuesto 27/09/2017

Rendimiento m3/DIA MO. 700.0000 EQ. 700.0000 Costo unitario directo por : m3 4.89

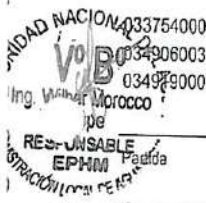
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0114	10.00	0.11
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0114	7.00	0.08
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0114	7.00	0.08
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0114	8.00	0.09
						0.36
Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1140	11.00	1.25
						1.25
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 UNA
 Rendimiento m3/DIA MO. 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 9.18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	10.00	0.23
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18
						0.73
Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1710	11.00	1.88
						1.88
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 04.05 ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)
 Rendimiento m3/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m3 7.44

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						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1500	11.00	1.65
						1.65
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



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702002 DEFENSA RIBERENA DEL RIO VILCANOTA, M.D. DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE ACOPATA

Fecha presupuesto 27/09/2017

Partida	04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)		Costo unitario directo por : m3					11.47
Rendimiento	m3/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000						
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									
0253000003	PETROLEO	gal		0.1500	11.00	1.65			
						1.65			
Equipos									
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0333	280.00	9.32			
						9.32			

Partida	04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)		Costo unitario directo por : m3					15.07
Rendimiento	m3/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000						
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									
0253000003	PETROLEO	gal		0.2330	11.00	2.56			
						2.56			
Equipos									
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0667	180.00	12.01			
						12.01			

Partida	04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE		Costo unitario directo por : m3					6.44
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.			
Mano de Obra									
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	10.00	0.16			
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11			
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11			
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0160	8.00	0.13			
						0.51			
Materiales									
0253000003	PETROLEO	gal		0.1200	11.00	1.32			
						1.32			
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			
						0.08			
						6.41			

GOBIERNO NACIONAL DEL AZÚCAR
 Vº Bº
 Ing. Isais Pumasuga
 Huamán
 ADMINISTRADOR
 REGISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUBTERRANEA

GOBIERNO NACIONAL DEL AZÚCAR
 Vº Bº
 Ing. Wilber Morosán
 Quispe
 REGISTRABLE
 REGISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUBTERRANEA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702002 DEFENSA RIBERENA DEL RIO VILCANOTA, M.D. DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE
 Subpresupuesto 001 QUISPICANCHI - CUSCO
 COMUNIDAD DE ACOPATA
 Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO Fecha presupuesto 27/09/2017

Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2			0.34
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	
	Materiales						0.24
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis		0.0005	10.00	0.01	
	Equipos						0.01
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01	
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08	
							0.09

Partida	05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)		Costo unitario directo por : m3			45.00
Rendimiento	m3/DIA	MO. 125.0000	EQ. 125.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	45.00	45.00	45.00

Partida	05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA		Costo unitario directo por : m3			8.63
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000				
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	
	Materiales						0.34
0253000003	PETROLEO	gal		0.1710	11.00	1.88	
	Equipos						1.88
0349860030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41	
							6.41

Partida	05.04	TRANSPORTE DE ROCA		Costo unitario directo por : m3			10.15
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16	
	Materiales						0.16
0253000003	PETROLEO	gal		0.1600	11.00	1.76	
	Equipos						1.76
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0457	180.00	8.23	
							8.23

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702002 DEFENSA RIBERENA DEL RIO VILCANOTA, M.D. DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE ACOPATA

Partida 05.05 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UNA Fecha presupuesto 27/09/2017

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 13.11

ADMINISTRADOR
Ing. Isais Pumasaca
Huamán

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0320	7.00	0.22
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.2400	11.00	2.64
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
Subtotal						
						9.22

Partida 05.06 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD

Rendimiento m3/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 20.14

RESPONSABLE
Ing. Wilber Morecco
Quispe

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28
0147010004	PEON	hh	15.0000	0.6000	7.00	4.20
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32
Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.3000	11.00	3.30
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
Subtotal						
						11.64

Partida 05.07 RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 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
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	41.60	1.25
Subtotal						
						1.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702002 DEFENSA RIBERENA DEL RIO VILCANOTA, M.D. DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE ACOPATA

Partida 06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD Fecha presupuesto 27/09/2017

Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2				0.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
0147010001	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	
	Equipos						0.35	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.35		0.02	
							0.02	

Partida	06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS		Costo unitario directo por : m3				16.48			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	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
					Equipos						16.00
				0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.00		0.48
											0.48



ANA	FOLIO N°
DPDRH	60

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0702002 DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO VILCANOTA, M.D. DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA,
 DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE ACOPATA
 Fecha 27/09/2017
 Lugar 081212 CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.	
MANO DE OBRA							
0147000032	TOPOGRAFO	hh	228.3475	10.00	2,283.47	2,236.45	
0147000038	PORTAMIRA	hh	196.5475	7.00	1,375.83	1,371.20	
0147010001	CAPATAZ	hh	1,718.9940	10.00	17,189.94	17,175.64	
0147020004	PEON	hh	5,697.4695	7.00	39,882.29	39,942.90	
0147010020	CONTROLADOR	hh	409.0695	8.00	3,272.56	3,290.02	
					64,004.09	64,016.21	
MATERIALES							
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis	3.0000	10.00	30.00	60.00	
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	18.0000	1.50	27.00	0.00	
0253000003	PETROLEO	gal	3,877.8850	11.00	42,654.53	42,598.40	
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	qib	1.0000	500.00	500.00	500.00	
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100.0000	2.00	200.00	200.00	
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	20.0000	11.00	220.00	220.00	
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	20.0000	45.00	900.00	900.00	
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	20.0000	30.00	600.00	600.00	
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20.0000	9.00	180.00	180.00	
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00	
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00	
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rlt	10.0000	60.00	600.00	600.00	
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gib	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00	
					49,161.53	49,108.40	
EQUIPOS							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,006.22	2,008.22	
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	196.5475	2.00	393.10	370.35	
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	133.1240	180.00	23,962.32	23,973.20	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	197.2200	280.00	55,221.60	55,173.00	
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	197.8535	280.00	55,401.78	55,389.95	
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	196.5475	5.00	982.74	1,000.85	
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	31.8000	15.00	477.00	480.00	
					138,446.76	138,395.57	
SUBCONTRATOS							
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	2,415.0000	45.00	108,675.00	108,675.00	
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gib	6.0000	4,000.00	24,000.00	24,000.00	
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	gib	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00	
					138,675.00	138,675.00	
				Total	S/.	390,287.38	390,195.18
					S/.	390,195.18	

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
 Vº Bº
 Ing. Isais Pumasba Huaman
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Wiber Morocco Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUAS

Presupuesto

Presupuesto 0702002 DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO VILCANOTA, M.D. DE LA COMUNIDAD DE ACOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE ACOPATA
 Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Costo al 27/09/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	TRABAJOS PRELIMINARES				26,000.00
	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	6.00	4,000.00	24,000.00
	TRABAJOS PROVISIONALES				5,148.00
	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,800.00	2.86	5,148.00
	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
	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				111,683.16
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	5,000.00	0.34	1,700.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	8,400.00	5.63	47,292.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	7,500.00	4.89	36,675.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	975.00	9.18	8,950.50
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	432.00	7.44	3,214.08
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	420.00	11.47	4,817.40
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	420.00	15.07	6,329.40
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	420.00	6.44	2,704.80
05	ENROCADOS DE PROTECCION				200,456.00
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,000.00	0.34	340.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,415.00	45.00	108,675.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	2,300.00	8.63	19,849.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,300.00	10.15	23,345.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	1,250.00	13.11	16,387.50
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,050.00	20.14	21,147.00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	250.00	42.85	10,712.50
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				36,458.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	5,000.00	0.37	1,850.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	2,100.00	16.48	34,608.00
	Costo Directo				390,195.16
	Gastos Generales (15%)				58,529.28
	Expediente Tecnico (2%)				7,803.90
	Supervision de Obra (5%)				19,509.76
	Liquidacion de obra (1%)				3,901.95
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				479,940.07

SON : CUATROCIENTOS SETENTINUEVE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y 07/100 NUEVOS SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº/Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Huaman
 ADMINISTRADOR
 03
 03.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº/Bº
 Ing. Wilber Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 03.01

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FICHA TECNICA REFERENCIAL
N° 063 - 2017



I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN:

DEFENSA RIBEREÑA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

II.- UBICACIÓN:

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO SECTOR

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):



Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="238476.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8485949.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="238446.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8485868.00"/>	Fin del tramo
NIVEL DE DAÑO		LEVE <input type="text"/>	MODERADO <input type="text"/>	FUERTE	<input checked="" type="text" value="X"/>

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

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 5 m, el caudal actual esta entre 20 a 40 l/s en epocas de lluvia 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 recorrido promedio de unos 5 km, por su condicion topografica en epocas de lluvia, es una quebrada en riesgo permanente, existe la probabilidad de que sucedan huaycos, esto generalmente ocurre entre los meses de enero a marzo.



V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En el 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 afectada exactamente la posta de salud chillihuani, centro educativo primaria, centro educativo secundaria y viviendas cercanas a la quebrada, se afectaria a mas de 600 familias, 01 posta de salud, 01 institucion educativa primaria, mas de 60 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 aclarar que el centro poblado de chillihuani cuenta con servicio de electrificacion, agua y saneamiento.

VI.- PROPIUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se propone proteger con estructura defensa ribereña con conformacion de dique con material de prestamo y proteccion de taludez con enrocado en una longitud promedio de 100 m.l.

ENROCADOS DE PROTECCION
Se propone instalacion de dique con material propio y proteccion de taludez con enrocado de proteccion, la estructura tendra las siguientes caracteristicas:

- Conformacion de dique con material de prestamo
- 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 1.50 m.
- La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuerdo 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.

411

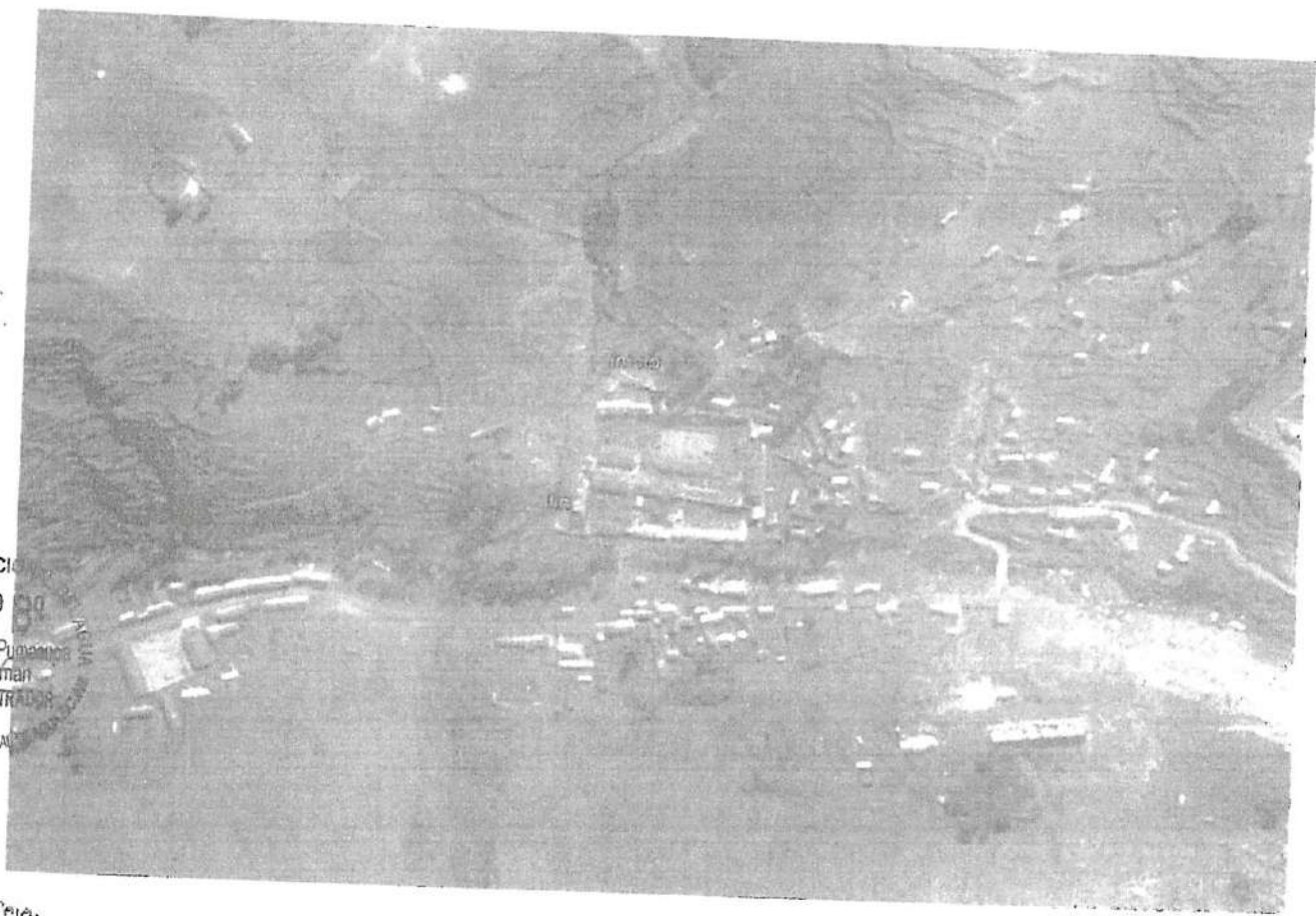
AAA XII - UVA
SDEPHM 34

ANA	FOLIO N°
DPDRH	63

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

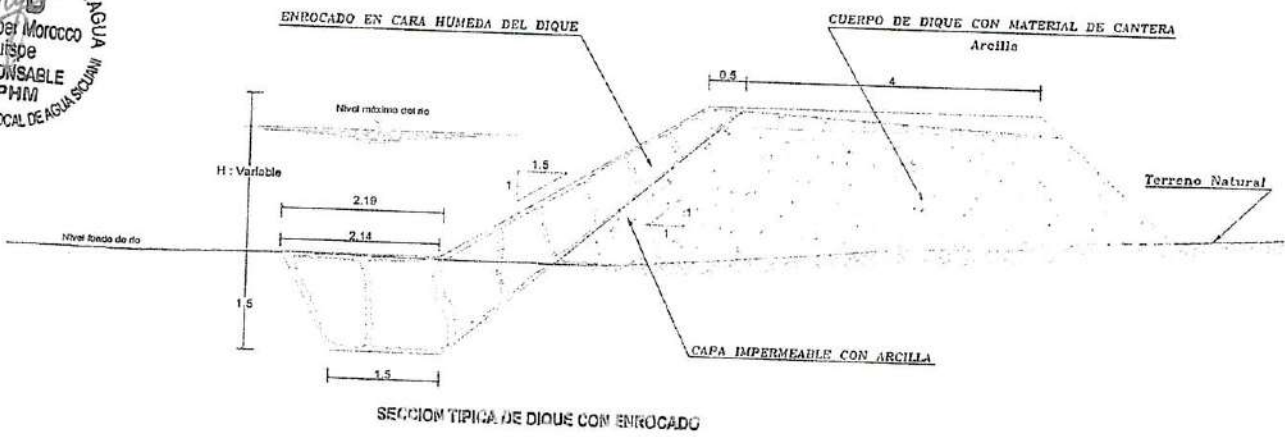
Ninguna

VII. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



UNIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Isais Pumacocha
 Huaman
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUCUMBI

UNIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Wilder Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUCUMBI



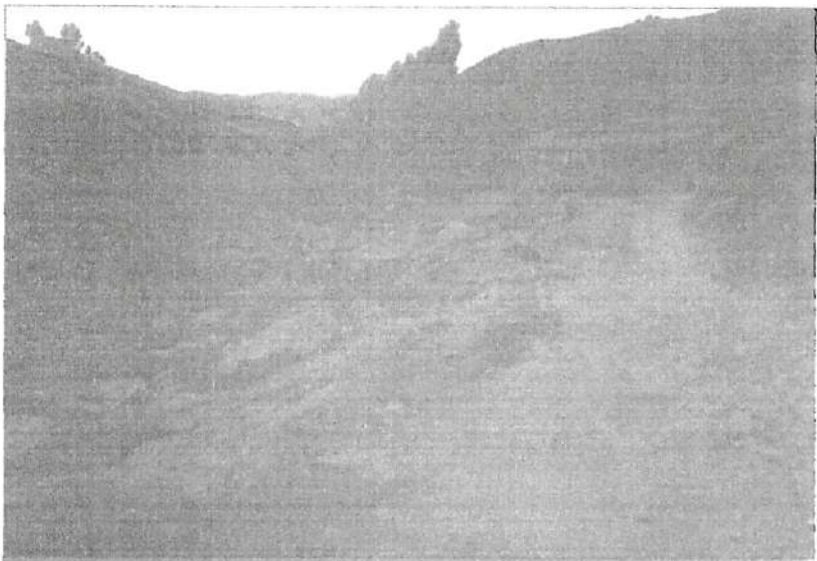
VIL-VISTAS FOTOGRAFICAS

ANA	FOLIO N°
DPDRH	69



Vista Fotografica de la zona en la parte de la quebrada Taucalamayo

Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Huaman
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUAS CUYAN



Vista Fotografica de la zona arriba de la quebrada Taucalamayo

Vº Bº
 Ing. Wilber Moracco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUAS CUYAN



Vista Fotografica de la zona

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

Item	Descripción	Und.	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				26,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	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				2,162.56
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	750.00	2.87	2,152.50
03	SEGURIDAD Y SALUD				14,450.00
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	9,000.00	9,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				76,389.60
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,000.00	0.56	560.00
04.02	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	1,485.00	7.44	11,048.40
04.03	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	1,350.00	11.47	15,484.50
04.04	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	1,350.00	15.07	20,344.50
04.05	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA	m3	1,350.00	15.26	20,601.00
04.06	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	520.00	16.06	8,351.20
05	ENROCADOS DE PROTECCION				74,850.02
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	300.00	0.56	168.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	792.00	50.00	39,600.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	747.00	11.70	8,739.90
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	747.00	14.00	10,458.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	432.00	13.11	5,663.52
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	315.00	20.14	6,344.10
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	90.00	42.85	3,856.50
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS				10,890.00
06.01	ACOPIO DE ROCA	m3	360.00	15.13	5,446.80
06.02	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN BARRERA TRANSVERSAL	m3	360.00	15.12	5,443.20
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				12,080.30
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	800.00	0.37	296.00
07.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	330.00	35.71	11,784.30
Costo Directo					216,792.42
Gastos Generales (15%)					32,518.86
Expediente Técnico (2%)					4,335.85
Supervision de Obra (5%)					10,839.62
Liquidacion de obra (1%)					2,167.92
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA					266,654.67

DAD NACIONAL
 V O B
 Ing. Isais Puma
 Huancayo
 ADMINISTRADOR
 DE LA OBRA
 DAD NACIONAL
 V O B
 Ing. Wilber Quispe
 Huancayo
 RESPONSABLE
 DE LA OBRA

1174

X. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Ítem	Descripción	Mes 1
01	TRABAJOS PRELIMINARES	
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X
02	TRABAJOS PROVISIONALES	X
02.01	CAMINOS DE ACCESO	
03	SEGURIDAD Y SALUD	X
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	X
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	
04.02	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X
04.03	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X
04.04	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X
04.05	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA	X
04.06	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	X
05	ENROCADOS DE PROTECCION	X
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	X
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	X
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	X
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	X
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	X
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	X
05.08	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS	X
06.01	ACOPIO DE ROCA	
06.02	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN BARRERA TRANSVERSAL	X
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	X
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	
07.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	X

DAD NACIONAL DEL AGUA
 Vo B
 Ing. Isais Pumasupa
 Huamán
 ADMINISTRADOR
 CIP. 130196

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGOS
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AA XII - UV JIANGA VILCANOTA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
 Ing. Isais Pumasupa Huamán
 ADMINISTRADOR
 CIP. 130196

NOTA:
 FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA
 VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

METRADOS GENERALES

PROYECTO: DEFENSA RIBEREÑA Y PROTECCION DE TORRENTES EN 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				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4				4.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3		250	750.00
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		100	1,000.00
04.02	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	14.85			100	1,485.00
04.03	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	13.5			100	1,350.00
04.04	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	13.5			100	1,350.00
04.05	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA	m3	13.5			100	1,350.00
04.06	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	5.2			100	520.00
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		3		100	300.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		11	6	12	792.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	7.47			100	747.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	7.47			100	747.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	4.32			100	432.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	3.15			100	315.00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	1			90	90.00
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS						
06.01	ACOPIO DE ROCA	m3	10	3	2	6	360.00
06.02	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN BARRERA TRANSVERSAL	m3	10	3	2	6	360.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		100		8	800.00
07.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		10	3	11	330.00

AUTORIDAD NACIONAL
Vº Bº
Ing. Isais Pumas
Huaman
ADMINISTRADO
ADMINISTRACION LOCAL DE ACTIVIDADES

AUTORIDAD NACIONAL
Vº Bº
Ing. Wilber Moroco
Quispe
RESPONSABLE
EPHM
ADMINISTRACION LOCAL DE ACTIVIDADES

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702003 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI-CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA TAUCATAMAYO Fecha presupuesto 24/10/2017

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/.
0402010016	Subcontratos CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA
 Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 6,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0402010004	Subcontratos SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	6,000.00	6,000.00
						6,000.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO
 Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0253000001	Mano de Obra CAPATAZ	hh	0.3000	0.0019	10.00	0.02
0253000004	PEON	hh	10.0000	0.0640	7.00	0.45
0253000020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.52
0253000003	Materiales PETROLEO	gal		0.0480	11.00	0.53
						0.53
0253000001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.52	0.03
0253000030	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 MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 700.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0298020001	Materiales MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	2.00	200.00
						700.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL
 Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,900.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0298020004	Materiales GUANTES DE CUERO	par		20.0000	11.00	220.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		20.0000	45.00	900.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		20.0000	30.00	600.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20.0000	9.00	180.00
						1,900.00

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702003 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI-CUSCO

Subpresupuesto 001 QUEBRADA TAUCATAMAYO Fecha presupuesto 24/10/2017

Partida 03.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,850.00

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 REFLEXIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rl		10.0000	60.00	600.00
						2,850.00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 9,000.00

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
	Subcontratos					
0402020002	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 MO. 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	10.00	0.05
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.24
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis		0.0200	10.00	0.20
0246010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	1.50	0.03
						0.23
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

Partida 04.02 ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)

Rendimiento m3/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m3 7.44

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					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1500	11.00	1.65
						1.65
	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

Fecha :

25/10/2017 03

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702003 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI-CUSCO

Subpresupuesto 001 QUEBRADA TAUCATAMAYO

Fecha presupuesto 24/10/2017

Partida	04.03	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000	Costo unitario directo por : m3			11.47	
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							
0253000003	PETROLEO		gal		0.1500	11.00	1.65	
							1.65	
	Equipos							
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP		hm	1.0000	0.0333	280.00	9.32	
							9.32	

UNIDAD NACIONAL DEL AGRICULTOR
 Ing. Isais Pumasupa
 Huáman
 ADMINISTRADOR
 REGISTRACION LOCAL DE

UNIDAD NACIONAL DEL AGRICULTOR
 Ing. Wilber Morcos
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 REGISTRACION LOCAL DE

Partida	04.04	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000	Costo unitario directo por : m3			15.07	
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							
0253000003	PETROLEO		gal		0.2330	11.00	2.56	
							2.56	
	Equipos							
0349060036	CAMION VOLQUETE 15 m3		hm	2.0000	0.0667	180.00	12.01	
							12.01	

Partida	04.05	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3			15.26	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ		hh	0.3000	0.0120	10.00	0.12	
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28	
0147010020	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32	
							0.72	
	Materiales							
0253000003	PETROLEO		gal		0.3000	11.00	3.30	
							3.30	
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.72	0.04	
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP		hm	1.0000	0.0400	280.00	11.20	
							11.24	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702003 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI-CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA TAUCATAMAYO Fecha presupuesto 24/10/2017
 Partida 04.06 EXCAVACION PARA UBICACION DE UNA

Rendimiento m3/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 16.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40
014700038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28
014701004	PEON	hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28
014701020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32
Materiales						
025300003	PETROLEO	gal		0.3000	11.00	3.30
Equipos						
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
11.48						

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 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						
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05
014701004	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19
Materiales						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis		0.0200	10.00	0.20
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	1.50	0.03
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0349060020	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 MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 50.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	50.00	50.00
50.00						

Partida 05.03 SELECCION Y CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m3 11.70

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						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1710	11.00	1.88
1.88						
Equipos						
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0333	280.00	9.32
9.32						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702003 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANGHI-CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA TAUCATAMAYO
 Fecha presupuesto 24/10/2017

Partida	05.04	TRANSPORTE DE ROCA		Costo unitario directo por : m3					14.00
Rendimiento	m3/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.			
0147010004	PEON Mano de Obra	hh		1.0000	0.0333	7.00	0.23		0.23
0253000003	PETROLEO Materiales	gal			0.1600	11.00	1.76		1.76
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3 Equipos	hm		2.0000	0.0667	180.00	12.01		12.01
Partida	05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UNA		Costo unitario directo por : m3					13.11
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.			
0147000032	TOPOGRAFO Mano de Obra	hh		1.0000	0.0320	10.00	0.32		0.32
0147000038	PORTAMIRA	hh		1.0000	0.0320	7.00	0.22		0.22
0147010004	PEON	hh		2.0000	0.0640	7.00	0.45		0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh		1.0000	0.0320	8.00	0.26		0.26
0253000003	PETROLEO Materiales	gal			0.2400	11.00	2.64		2.64
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%MO		3.0000		1.25	0.04		0.04
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm		1.0000	0.0320	2.00	0.06		0.06
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm		1.0000	0.0320	280.00	8.96		8.96
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he		1.0000	0.0320	5.00	0.16		0.16
Partida	05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD		Costo unitario directo por : m3					20.14
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.			
0147000032	TOPOGRAFO Mano de Obra	hh		1.0000	0.0400	10.00	0.40		0.40
0147000038	PORTAMIRA	hh		1.0000	0.0400	7.00	0.28		0.28
0147010004	PEON	hh		15.0000	0.6000	7.00	4.20		4.20
0147010020	CONTROLADOR	hh		1.0000	0.0400	8.00	0.32		0.32
0253000003	PETROLEO Materiales	gal			0.3000	11.00	3.30		3.30
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%MO		3.0000		5.20	0.16		0.16
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm		1.0000	0.0400	2.00	0.08		0.08
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm		1.0000	0.0400	280.00	11.20		11.20
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he		1.0000	0.0400	5.00	0.20		0.20

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702003 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI-CUSCO
Subpresupuesto 001 QUEBRADA TAUCATAMAYO
Fecha presupuesto 24/10/2017

Partida	05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 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	ACOPIO DE ROCA						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3			15.13	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28	
0147010020	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32	
							0.60	
	Materiales							
0253000003	PETROLEO		gal		0.3000	11.00	3.30	
							3.30	
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.60	0.03	
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP		hm	1.0000	0.0400	280.00	11.20	
							11.23	

Partida	06.02	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN BARRERA TRANSVERSAL						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3			15.12	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28	
0147010020	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32	
							0.60	
	Materiales							
0253000003	PETROLEO		gal		0.3000	11.00	3.30	
							3.30	
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.60	0.02	
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP		hm	1.0000	0.0400	280.00	11.20	
							11.22	

Partida	07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 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	

UNIDAD NACIONAL DE AGUAS
Vº Bº
Ing. Isais Pumasupa
Huamán
ADMINISTRADOR
REGISTRACIÓN LOCAL DE AGUAS

UNIDAD NACIONAL DE AGUAS
Vº Bº
Ing. Wilber Morocco
Quispe
RESPONSABLE
EPHM
REGISTRACIÓN LOCAL DE AGUAS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702003 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI-CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA TAUCATAMAYO Fecha presupuesto 24/10/2017
 Partida 07.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m3 35.71

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.6667	10.00	6.67
0147010004	PEON	hh	3.0000	4.0000	7.00	28.00
	Equipos					34.67
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	34.67	1.04
						1.04



ANA	FOLIO N°
AAA XII - UV	31
SDEPHM	
ANA	FOLIO N°
DPDRH	7

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0702003 DEFENSA RIBEREÑA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI, DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI-CUSCO

Subpresupuesto 001 QUEBRADA TAUCATAMAYO

Fecha 24/10/2017

Lugar 081206 CUSCO - QUISPICANCHI - CUSIPATA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	54,1140	10,00	541,14	537,24
0147000038	PORTAMIRA	hh	47,2240	7,00	330,57	328,84
0147010001	CAPATAZ	hh	313,2460	10,00	3,132,46	3,135,80
0147010004	PEON	hh	2,333,0182	7,00	16,331,13	16,327,72
0147010020	CONTROLADOR	hh	279,3091	8,00	2,234,47	2,247,71
					22,569,77	22,577,31
MATERIALES						
0229800002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis	26,0000	10,00	260,00	260,00
0249100000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	26,0000	1,50	39,00	39,00
0230000003	PETROLEO	gal	1,998,2370	11,00	21,980,61	21,977,31
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	qib	1,0000	500,00	500,00	500,00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100,0000	2,00	200,00	200,00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	20,0000	11,00	220,00	220,00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	20,0000	45,00	900,00	900,00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	20,0000	30,00	600,00	600,00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20,0000	9,00	180,00	180,00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10,0000	200,00	2,000,00	2,000,00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10,0000	25,00	250,00	250,00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rl	10,0000	60,00	600,00	600,00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	qib	1,0000	1,000,00	1,000,00	1,000,00
					28,729,61	28,726,31
EQUIPOS						
0307010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			661,73	661,73
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	47,2240	2,00	94,45	92,72
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	139,8699	180,00	25,176,58	25,184,97
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	234,3541	280,00	65,619,15	65,609,26
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	47,2240	5,00	236,12	236,12
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	6,8900	15,00	103,35	104,00
					91,891,38	91,888,80
SUBCONTRATOS						
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	792,0000	50,00	39,600,00	39,600,00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	qib	4,0000	6,000,00	24,000,00	24,000,00
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	qib	2,0000	4,000,00	8,000,00	8,000,00
					73,600,00	73,600,00
				Total S/.	216,790,76	216,792,42
				S/.		216,792,42

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

Presupuesto

Presupuesto 0702003 DEFENSA RIBEREÑA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA TAUCATAMAYO, C.P. DE CHILLIHUANI,
DISTRITO DE CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI-CUSCO
Subpresupuesto 001 QUEBRADA TAUCATAMAYO
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - CUSIPATA

ANA	FOLIO N°
DPDRH	76

Costo al 24/10/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				26,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	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				2,152.50
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	750.00	2.87	2,152.50
03	SEGURIDAD Y SALUD				14,450.00
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	9,000.00	9,000.00
03.05	MOVIMIENTO DE TIERRAS				76,389.60
03.06	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,000.00	0.56	560.00
04.02	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	1,485.00	7.44	11,048.40
04.03	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	1,350.00	11.47	15,484.50
04.04	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	1,350.00	15.07	20,344.50
04.05	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA	m3	1,350.00	15.26	20,601.00
04.06	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	520.00	16.06	8,351.20
04.07	ENROCADOS DE PROTECCION				74,830.02
04.08	TRAZO Y REPLANTEO	m2	300.00	0.56	168.00
04.09	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	792.00	50.00	39,600.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	747.00	11.70	8,739.90
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	747.00	14.00	10,458.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	432.00	13.11	5,663.52
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	315.00	20.14	6,344.10
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	90.00	42.85	3,856.50
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS				10,890.00
06.01	ACOPIO DE ROCA	m3	360.00	15.13	5,446.80
06.02	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN BARRERA TRANSVERSAL	m3	360.00	15.12	5,443.20
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				12,080.30
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	600.00	0.37	295.00
07.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	330.00	35.71	11,784.30
	Costo Directo				216,792.42
	Gastos Generales (15%)				32,518.86
	Expediente Tecnico (2%)				4,335.85
	Supervision de Obra (5%)				10,839.62
	Liquidacion de obra (1%)				2,167.92
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				266,654.67

SON: DOSCIENTOS SESENTISEIS MIL SEISCIENTOS CINCUENTICUATRO Y 67/100 NUEVOS SOLES

UNIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isais Pimasupa
Huancayo
ADMINISTRADOR
UNIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Wilber Morocco
Quispé
RESPONSABLE
EPHM
DISTRICION LOCAL DE ROCA

FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 006 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA DEL RIO HUARO, COMUNIDAD DE PUCUTO, DISTRITO DE HUARO, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	HUARO	SECTOR	C.C. DE PUCUTO
--------------	-------	-----------	--------------	----------	-------	--------	----------------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	213378.00	NORTE	8486017.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	213016.00	NORTE	8486423.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE <input type="checkbox"/>	MODERADO <input type="checkbox"/>	FUERTE <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------	-----------------------------------	--

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

La quebrada del río Huaro nace desde las partes altas de la laguna Pumacocha, y de la quebrada Arahuara, Cirumaya, los mismos se unen en el puente Urpay para hacer el río Huaro y esto en un recorrido de mas de 10 km ingresa al río Vilcanota, el caudal actual es de 0.20 l/s en épocas de máximas avenidas alcanza un caudal entre 3 a 4 m³/s, se ha podido apreciar la presencia de erosión de riberas, socavaciones, y se aprecian huellas dejadas por anteriores oportunidades, la pendiente promedio del fondo de río es de 0.2 a 2.5 %, se aprecia también que en la margen izquierda se han instalado sacos de arena para proteger ante las inundaciones, en épocas de lluvias entre enero a marzo el caudal aumenta y se genera un temor en la población, existiendo la probabilidad de que pueda haber inundaciones y pueda dañar gran parte de las áreas de cultivos.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del cauce de la quebrada del río Huaro se ha observado, la existencia de muros con mampostería de piedra y sacos de arena, estos muros fueron realizados por los mismo beneficiarios y la municipalidad distrital de huaro, para evitar erosión de riberas, se observa existencia de cultivos como papa, maíz, haba, cebada, alfalfa, en la parte baja se aprecia que la quebrada esta completamente colmatada y se requiere realizar trabajos de descolmatación y protección de las margenes de la quebrada, con muros de mampostería de piedra, con la construcción de dicha obra se beneficiaría a mas 280 familias, 90 has, y mas 5 km de vías de comunicación.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

INSTALACION DE MUROS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA

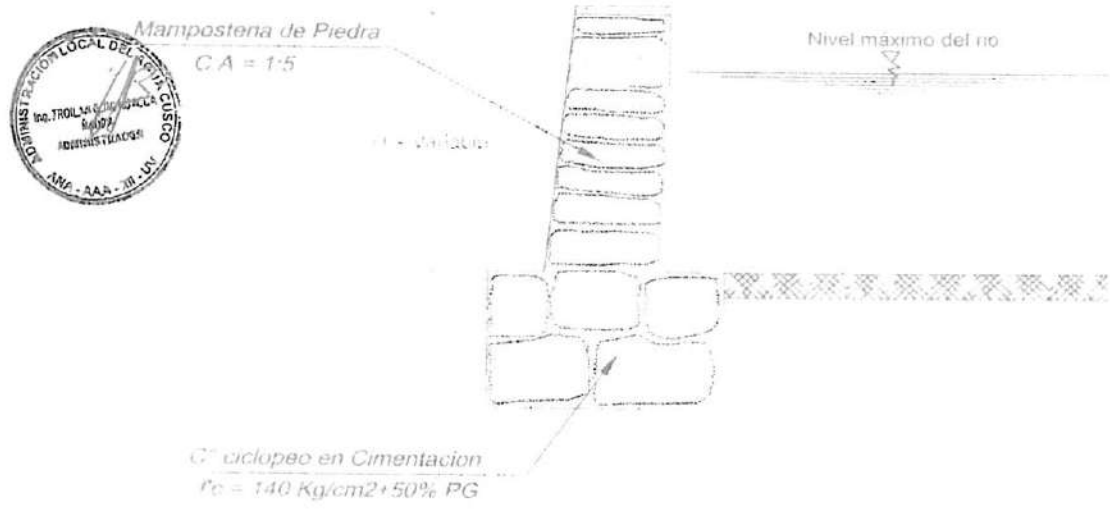
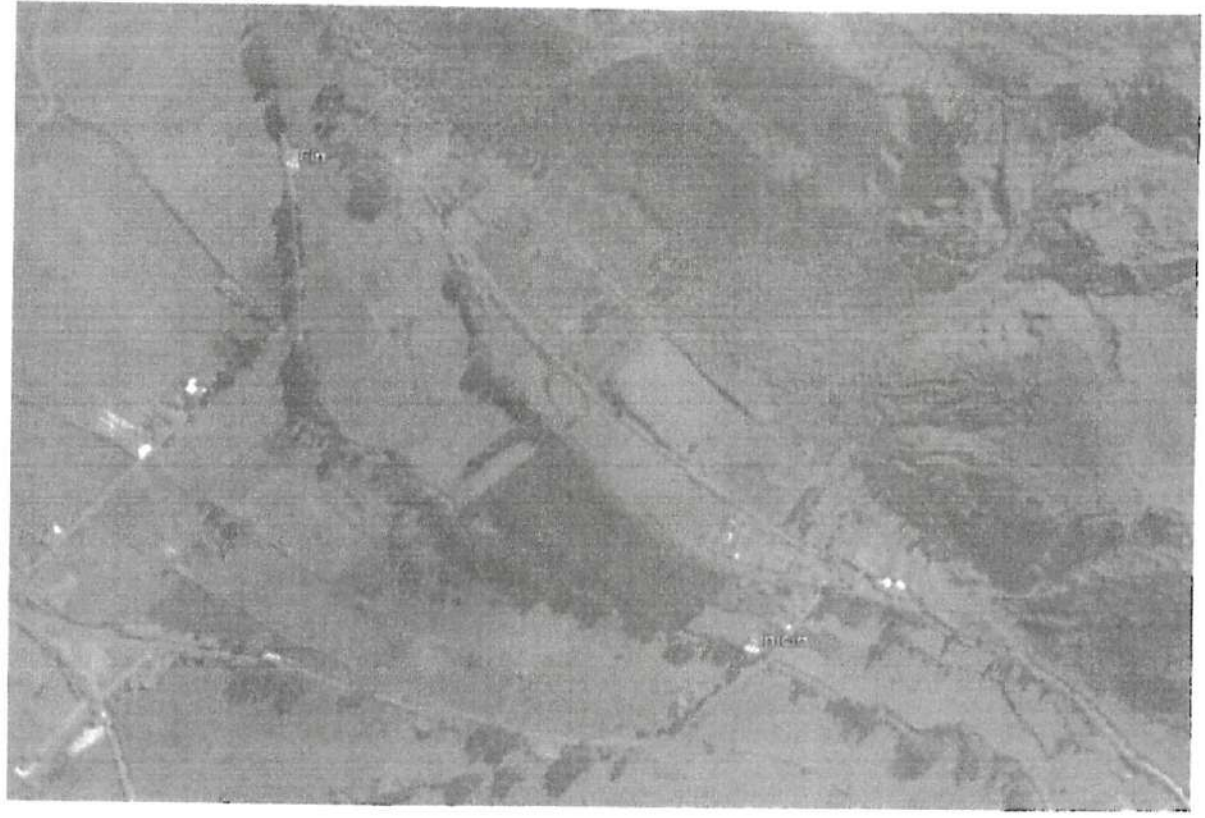
Se propone instalar muros con mampostería de piedra en una longitud de 600 m.l. en la margen izquierda de la quebrada del río huaro, las características técnicas sera lo siguiente:

- piedra mediana de 0.40 a 0.8 m de diámetro
- Excavacion para cimentacion >0.8 m.
- Altura de muro entre 2 a 2.50 m.



6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:
Ninguna

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



SECCION TIPICA DE MURO CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA

227

ANA	FOLIO N°
ALA CUSCO	

ANA	FOLIO N°
DPDRH	FS

VIII-VISTAS FOTOGRÁFICAS



Vista Fotografica del cauce del rio huaru, margenes de rio dañado



Vista Fotografica de caure colmatado y riberas afectadas

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

Item	Descripción	Únid.	Metrado	Précio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				25,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	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				16,802.04
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	6,000.00	0.33	1,980.00
04.02	EXCAVACION	m3	420.00	18.84	7,912.80
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	288.00	16.48	4,746.24
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	150.00	14.42	2,163.00
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA				217,727.52
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	900.00	45.00	40,500.00
05.02	SELECCION Y CARGUO DE ROCA	m3	900.00	6.75	6,075.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	900.00	8.39	7,551.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 70 \% \text{ FM}$.	m3	420.00	116.65	48,993.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO CA = 1:5	m3	864.00	114.68	99,083.52
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$	m3	60.00	201.17	12,070.20
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	2,280.00	0.41	934.80
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFADO DE MURO SUPERIOR	m2	150.00	16.80	2,520.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				2,664.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	7,200.00	0.37	2,664.00
	Costo Directo				295,151.56
	Gastos Generales (15%)				44,272.73
	Expediente Tecnico (2%)				5,903.03
	Supervision de Obra (5%)				14,757.58
	Liquidacion de obra (1%)				2,951.52
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				363,036.42



X-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Item	Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3
01	TRABAJOS PRELIMINARES			
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X		
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X		
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	X		
02	TRABAJOS PROVISIONALES			
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X		
03	SEGURIDAD Y SALUD			
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X	X	X
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X	X	X
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X	X	X
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X	X	X
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X		
04.02	EXCAVACION	X		
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	X		
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	X		
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA			
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)		X	
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA		X	
05.03	TRANSPORTE DE ROCA		X	
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 70 \% \text{ PM}$.		X	
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5		X	
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$			X
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)			X
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR			X
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL			
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD			X

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA XL
 URUBAMBA VILCANOTA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
 ING FROILAN E. ROMOACCA NAUPA
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP 78771

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

230

ANA	FOLIO N°
ALA CUSCO	

ANA	FOLIO N°
DPDRH	82

METRADOS GENERALES

PROYECTO: PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA DEL RIO HUARU, COMUNIDAD DE PUCUTO, DISTRITO DE HUARO, 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	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		600.00	6000.00
04.02	EXCAVACION	m3	1.00	1.00	0.70	600.00	420.00
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	1.00	0.60	0.80	600.00	288.00
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				150.00	150.00
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA						
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		20.00	4.50	10.00	900.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		20.00	4.50	10.00	900.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		20.00	4.50	10.00	900.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 70 \% \text{ PM}$.	m3	1.00	1.00	0.70	600.00	420.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	1.00	0.80	1.80	600.00	864.00
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$	m3	1.00	0.50	0.20	600.00	60.00
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	1.00	3.80		600.00	2280.00
05.08	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	1.00		0.25	600.00	150.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	PIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		12.00		600.00	7200.00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702020 PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA DEL RIO HUARO, COMUNIDAD DE FUCUTO, DISTRITO DE HUARO, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO HUARO

Fecha presupuesto 21/12/2017

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/.
0402010016	Subcontratos CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00 2,000.00

Partida 01.02 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/.
0402010004	Subcontratos 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 MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0402010006	Subcontratos 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 MO. 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
	Materiales					0.51
0253000003	PETROLEO	gal		0.0480	11.00	0.53
	Equipos					0.53
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 MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mantenimiento					
0299020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0301200021	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	2.00	500.00
						1,000.00



S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702020 PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA DEL RIO HUARO, COMUNIDAD DE PUCUTO, DISTRITO DE HUARU, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
Subpresupuesto 001 RIO HUARO Fecha presupueste 21/12/2017

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL
Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 14,250.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020004	GUANTES DE CUERO	per		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	per		150.0000	45.00	6,750.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	9.00	1,350.00
						14,250.00

Partida 03.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD
Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 3,850.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	200.00	3,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rl		10.0000	60.00	600.00
						3,850.00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO
Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 13,000.00

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
	Subcontratos					
0402020002	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 MO. 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m² 0.33

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	0.0287	7.00	0.19
						0.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

Partida 04.02 EXCAVACION
Rendimiento m³/DIA MO. 3.5000 EQ. 3.5000 Costo unitario directo por : m³ 18.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2285	10.00	2.29
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.2857	7.00	16.00
						18.29
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.29	0.55
						0.55



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702020 PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA DEL RIO HUARO, COMUNIDAD DE PUCUTO, DISTRITO DE HUARU, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
Subpresupuesto 001 RIO HUARO Fecha presupuesto 21/12/2017

Partida	04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES						
Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m ³				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	FEON	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	m ³ /DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m ³				14.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147010004	FEON	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	m ³ /DIA	MO. 125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo por : m ³				45.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Subcontratos							
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA.	m ³		1.0000	45.00	45.00		
						45.00		
Partida	05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA						
Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m ³				6.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147010004	FEON	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	m ³ /DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m ³				8.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147010004	FEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16		
						0.16		
	Equipos							
	CAMION VOLQUETE 15 m ³	hm	2.0000	0.0457	180.00	8.23		
						8.23		



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702020 PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA DEL RIO HUARO, COMUNIDAD DE PUCUTO, DISTRITO DE HUARU, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO HUARO Fecha presupueste 21/12/2017

Partida 05.04 CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 70\% \text{ P.M.}$

Rendimiento m³/DIA MO. 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						
0221000094	CEMENTO IP (42.5 Kg)	bis		2.4500	23.00	56.35
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m ³		0.4200	30.00	12.60
0239050000	AGUA	m ³		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 MO. 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	m ³		0.3200	30.00	9.60
0221000094	CEMENTO IP (42.5 Kg)	bis		2.8000	23.00	64.40
0239050000	AGUA	m ³		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 $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$

Rendimiento m³/DIA MO. 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						
0221000094	CEMENTO IP (42.5 Kg)	bis		6.0000	23.00	138.00
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m ³		0.8000	30.00	24.00
0239050000	AGUA	m ³		0.0300	1.00	0.03
162.03						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	38.00	1.14
1.14						



ANA	FOLIO N°
DPDRH	87

S10

Análisis de precios unitarios

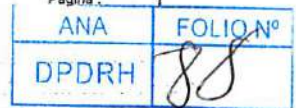
Presupuesto 0702020 PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA DEL RIO HUARO, COMUNIDAD DE FUCUTO, DISTRITO DE HUARU, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO HUARO Fecha presupuest 21/12/2017

Partida	05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)		Costo unitario directo por : m2				0.41
Rendimiento	m2/DIA	MO. 160.0000	EQ. 160.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Código	Descripción Recurso							
		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		Costo unitario directo por : m2				16.80
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Código	Descripción Recurso							
		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
0253000003	PETROLEO			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		Costo unitario directo por : m2				0.37
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Código	Descripción Recurso							
		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



Fecha :

21/12/2017 10



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0702020 PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA DEL RIO HUARO, COMUNIDAD DE PUCUTO, DISTRITO DE HUARU, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO HUARO
 Fecha 21/12/2017
 Lugar 081207 CUSCO - QUISPICANCHI - HUARO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.	
MANO DE OBRA							
014700032	TOPOGRAFO	hh	31.8000	10.00	318.00	300.00	
014701001	CAPATAZ	hh	374.1204	10.00	3,741.20	3,759.84	
014701002	OPERARIO	hh	1,402.9668	9.00	12,626.70	12,626.40	
014701003	OFICIAL	hh	1,474.9668	8.00	11,799.73	11,796.12	
014701004	PEON	hh	6,912.8052	7.00	48,389.64	48,431.52	
0147010020	CONTROLADOR	hh	22.5300	8.00	180.24	177.00	
					77,055.51	77,090.88	
MATERIALES							
020200015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	30.0000	6.00	180.00	180.00	
0205010003	ARENA DE RIO	m3	276.4800	30.00	8,294.40	8,294.40	
0221000094	CEMENTO IP (42.5 Kg)	bls	3,808.2000	23.00	87,588.60	87,588.60	
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	1.8000	10.00	18.00	0.00	
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	224.4000	30.00	6,732.00	6,732.00	
0239050000	AGUA	m3	133.9200	1.00	133.92	133.92	
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2	180.0000	3.50	630.00	630.00	
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	18.0000	1.50	27.00	0.00	
0253000003	PETROLEO	gal	29.4000	11.00	323.40	324.00	
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	500.00	500.00	500.00	
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00	500.00	
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00	
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00	6,750.00	
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00	
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00	1,350.00	
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00	3,000.00	
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00	
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rlf	10.0000	60.00	600.00	600.00	
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00	
					124,027.32	123,982.92	
EQUIPOS							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,384.76	2,384.76	
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	41.1300	180.00	7,403.40	7,407.00	
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	22.5300	280.00	6,308.40	6,306.00	
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	31.8000	15.00	477.00	480.00	
					16,573.56	16,577.76	
SUBCONTRATOS							
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	900.0000	45.00	40,500.00	40,500.00	
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	2.0000	4,000.00	8,000.00	8,000.00	
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.0000	3,000.00	15,000.00	15,000.00	
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	3.0000	4,000.00	12,000.00	12,000.00	
					77,500.00	77,500.00	
				Total	S/.	295,156.39	295,151.56
					S/.	295,151.56	

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

Presupuesto

Presupuesto 0702020 PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA DEL RIO HUARO, COMUNIDAD DE PUCUTO, DISTRITO DE HUARU, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO HUARO

Código AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - HUARO Costo al 21/12/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				25,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	200	4,000.00	6,000.00
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	m ²	300.00	2.88	858.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				32,160.00
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				18,802.04
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m ²	6,000.00	0.33	1,980.00
04.02	EXCAVACION	m ³	420.00	18.84	7,912.80
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m ³	288.00	16.48	4,748.24
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³	150.00	14.42	2,163.00
05	MAMPONERIA DE PIEDRA				217,727.52
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m ³	900.00	45.00	40,500.00
05.02	SELECCION Y CARGUO DE ROCA	m ³	900.00	6.75	6,075.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m ³	900.00	6.39	7,561.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f _c =140 kg/m ² + 7% P.M.	m ³	420.00	116.85	48,990.00
05.05	MAMPONERIA DE PIEDRA EN MURO C/A = 1:5	m ³	854.00	114.68	96,883.52
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f _c =140 kg/m ²	m ³	80.00	201.17	12,070.20
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m ²	2,280.00	0.41	934.80
05.08	ENCORFRADO Y DEENCORFRADO DE MURO SUPERIOR	m ²	150.00	16.80	2,520.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				2,864.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m ²	7,200.00	0.37	2,664.00
	Costo Directo				296,161.58
	Gastos Generales (15%)				44,372.73
	Expediente Técnico (2%)				5,903.03
	Supervisión de Obra (5%)				14,757.68
	Liquidación de obra (1%)				2,951.52
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				353,038.42



SON : TRESCIENTOS SESENTITRES MIL TRENTISEIS Y CUATRO NUEVOS SOLES

SDEFHM	
ANA	FOLIO N°
DPDRH	40

ALA
LA CONVENCION



AAA XII - UV	FOLIO N°
SDEPHM	170
ANA	FOLIO N°
DPDRH	91

Quilabamba, 02 de Noviembre de 2017.

CUT : 180658 -2017

OFICIO N° 1164 -2017- ANA-AAA.XII.UV-ALA-LC

SEÑOR.
ING. MIGUEL PLUTARCO BELTRAN CHITE.
DIRECTOR DE LA AAA-XII-UV

CUSCO.-

ASUNTO : REMITO FICHAS TECNICAS DE IDENTIFICACION Y CONTROL DE ZONAS CRITICAS

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente y al mismo tiempo remito las Fichas Técnicas de Identificación y Control de Zonas Críticas, con sus metrados, precios y cantidades de recursos requeridos por tipo, Presupuesto y Análisis de Precios Unitarios de los distritos de Echarati, Santa Teresa, Ocobamba y Vilcabamba, la misma que se remite para la continuación del trámite que corresponda.

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

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

Samuel Donayre Moscoso
Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Cc
ARCHIVO
SDM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - URUSAMBA - TACCANO

PASE A: SDEPHM

PARA: Trait

FECHA 06/11/2017

Miguel Plutarco Beltrán Chite
Ing. Miguel Plutarco Beltrán Chite
FIRMA





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

A.A.A. XIII FOLIO N° 003

ANA FOLIO N° DPDRH 72

FICHA TECNICA REFERENCIAL N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS EN LA LOCALIDAD DE QUINCÉMIL, DISTRITO CAMANTI

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CUSCO PROVINCIA QUISPICANCHI DISTRITO CAMANTI SECTOR LOCALIDAD QUINCÉMIL

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

2.2.1 TRAMO 1 M.D.

Punto Inicial ESTE 309531.87 NORTE 8535819.97 Inicio del tramo
Punto Final ESTE 309915.98 NORTE 8535979.69 Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO X FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO / QUEBRADA

El fondo del río Arazá se encuentra colmatado por piedras medianas y grandes canto rodado, las riberas del río se encuentran socavadas por la erosión a causa de las avenidas, el tipo de material existente tanto como el fondo y riberas son piedras grandes y medianas canto rodado y material flotante como ramas y malezas, se un botadero de basura a aproximadamente 100 ml del cauce del río, a la las aguas residuales de la población decargan aguas arriba del punto a intervenir.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

La infraestructura existente susceptible a las inundaciones y erosiones es el AEROPUERTO de la localidad de Quincemil por ser muy necesaria para la Poblacion, a la vez con el tiempo estaria en riesgo la planta de tratamiento de aguas residuales de la localidad estan se encuentran 300 ml aproximadamente aguas arriba del punto a intervenir, y a 1600 ml aproximadamente aguas abajo se encuentra un punto susceptible a daño de la carretera interoceanica.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

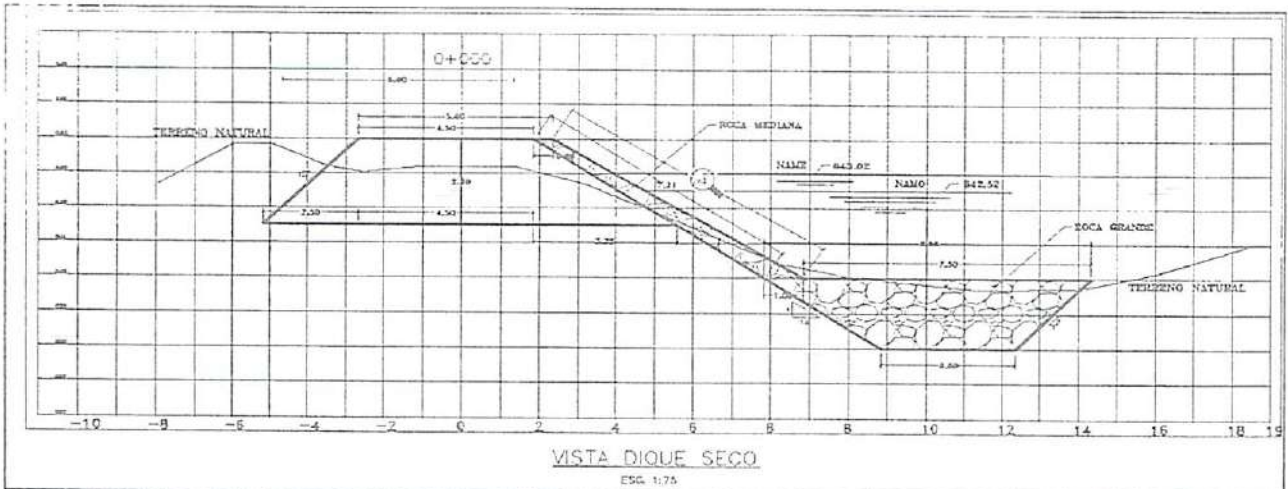
6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

La propuesta que se plantea de acuerdo a la evaluacion realizada "In Situ", es la construcción de dique enrocado seco en el margen izquierdo del río Arazá, se opta por tal alternativa ya que en la zona se nota la existencia de material de construcción como son (piedra grande canto rodado) y al espacio suficiente para su construcción. El dique tendra una longitud de 425 ml la largo, tendra una corona de 5 ml de ancho, talud enrocado de 7.63 ml, y uña de anclaje de roca grande.

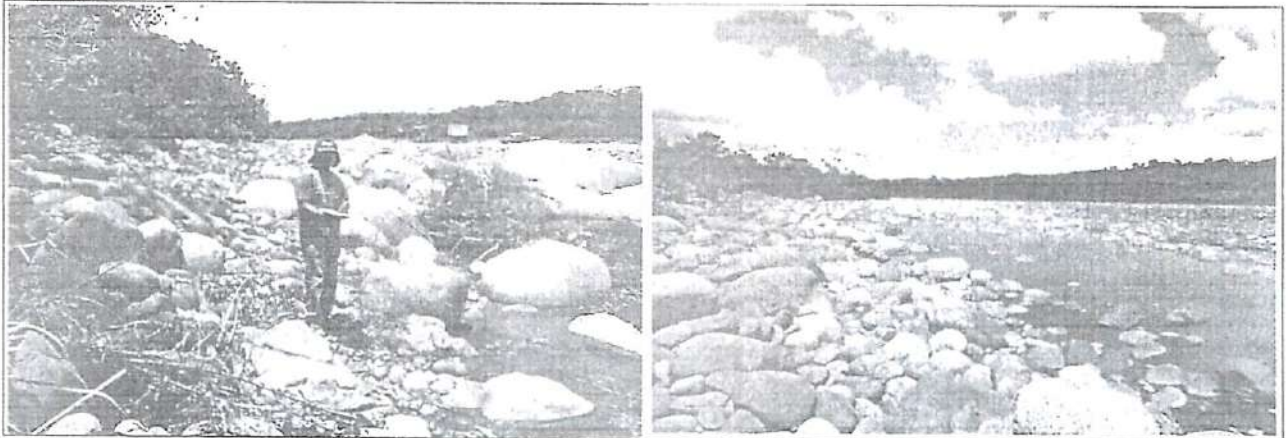
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Se tiene un sistemas de alerta temprana comunitaria, zonas seguras, y a la vez se esta gestionando con la municipalidad distrital de Camanti talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres.

VII. RESUMEN DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII. VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:
 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS EN LA LOCALIDAD DE QUINCÉMIL, DISTRITO CAMANTI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				1331678.15
01.01	OBRAS PROVISIONALES				28876.57
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.50 X 2.40 m	u	1	1145.3	1145.3
01.01.02	MÓVILIZACION Y DESMÓVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib	2	9786.09	19572.18
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1	8159.09	8159.09
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				813.31
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.43	1050.88	451.88
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.43	840.54	361.43
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				893691.77
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	46750	4.68	218790
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	8101.56	4.92	39859.68
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5100	7.75	39525
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3064.25	2.46	7538.06
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	21874.22	26.88	587979.03
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				408296.5
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5225.59	25.01	130692.01
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5225.59	11.59	60564.59
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	5225.59	30.04	156976.72
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3570	11.06	39484.2
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1655.59	12.43	20578.98
	COSTO DIRECTO				1,331,678.15
	GASTOS GENERALES (15%)				199,751.72
	UTILIDAD (10%)				133,167.82
	SUB TOTAL				1,664,597.69
	I.G.V. (18%)				299,627.58
	TOTAL				1,964,225.27

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

OBRA: Construcción de Dique con enrocado - río Quincemil		LUGAR: Distrito de Camanti Quincemil - Provincia de Quiscachachi		PLAZO DE EJECUCIÓN: 90 días calendario														
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio(\$/)	Parcial(\$/)	TIEMPO TOTAL DE EJECUCION DEL PROYECTO												
						PRIMER MES			SEGUNDO MES			TERCER MES						
						1RA SEM	2DA SEM	3RA SEM	4TA SEM	1RA SEM	2DA SEM	3RA SEM	4TA SEM	1RA SEM	2DA SEM	3RA SEM	4TA SEM	
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				1,331,678.15													
01.01	OBRAS PROVISIONALES				28,876.57													
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.50 X 2.40 m	u	1	1145.3	1145.3													
01.01.02	MÓVILIZACION Y DESMÓVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib	2	9786.09	19572.18													
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1	8159.09	8159.09													
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				813.31													
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.43	1050.88	451.88													
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.43	840.54	361.43													
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				893,691.77													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	46750	4.68	218,790.00													
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	8101.56	4.92	39,859.68													
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5100	7.75	39,525.00													
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3064.25	2.46	7,538.06													
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	21874.22	26.88	587,979.03													
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				408,296.5													
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5225.59	25.01	130,692.01													
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5225.59	11.59	60,564.59													
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	5225.59	30.04	156,976.72													
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3570	11.06	39,484.20													
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1655.59	12.43	20,578.98													
PRESUPUESTO MENSUAL						S/. 456,844.69			S/. 491,032.65			S/. 304,550.90						
PRESUPUESTO TOTAL						S/. 1,331,678.15												

NOTA:
 FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TAMBOPATA INAMBARI

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MADRE DIOS

ANA	FOLIO N°
DPDRH	95



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

REPORTE

2

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN EL RÍO

Enero 2018

FICHA TECNICA REFERENCIAL
N° 004 - 2017

ANA	FOLIO N°
DPDRH	96

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA VIRINIYUC, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO SECTOR

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="248056.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8425113.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="249381.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8427937.00"/>	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

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 2 a 4 m3/s, segun lo verificado se aprecia huellas dejadas por anteriores inundaciones, la quebrada viriniyuc nace desde las partes altas d ela comunidad de incaparte, las inundacones generadas por la quebeda viriniyuc afectan a mas de 250 has de cultivos bajo riego, y mas de 50 familias.

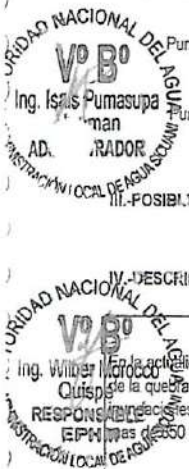
V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del cauce de la quebrada viriniyuc, se observa cultivos como papa, haba, maiz, alfalfa, capulis y avena forrajera, todo esto bajo riego y en secano, en epocas de lluvia estos cultivos viene siendo inundado permanentemente debido a la colmatacion de la quebrada, por lo que es importe relizar trabajos de descolmatacion del cauce.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

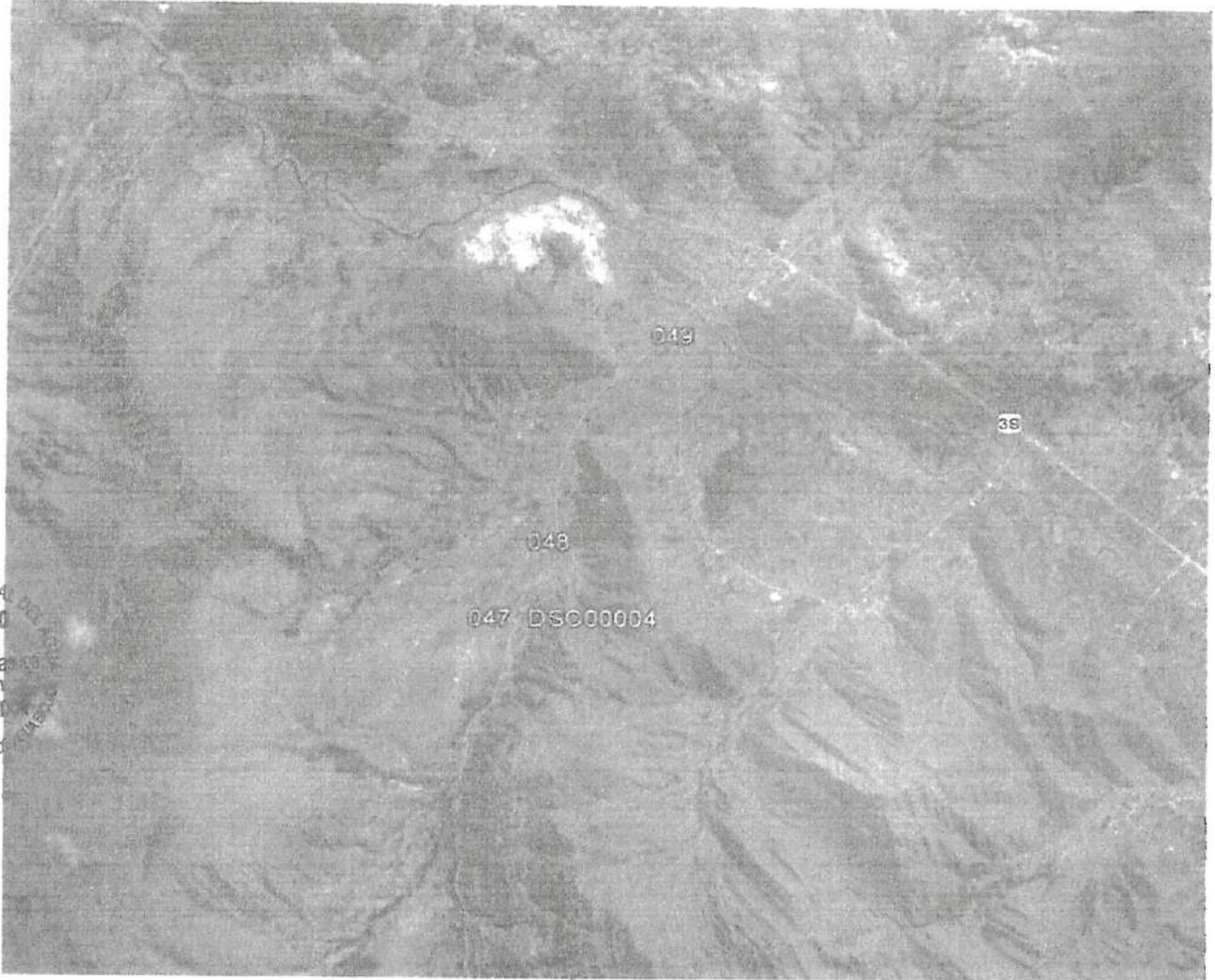
Ninguna



6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

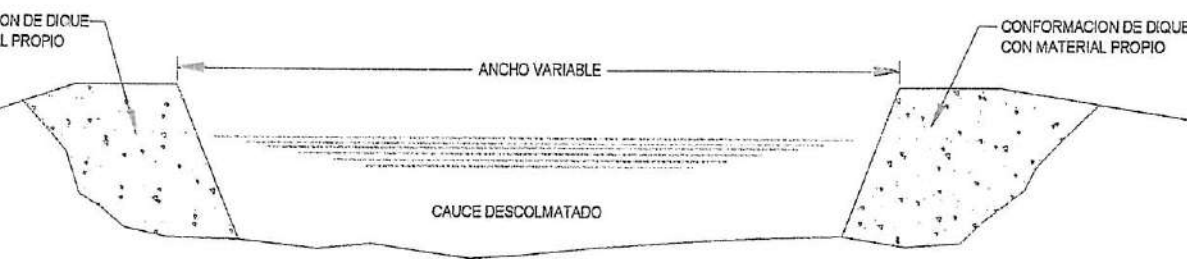
Descolmatacion del cauce de la quebrada viriniyuc en una longitud promedio de 3.5 km

VII-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



UNIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Isis Puma
 Huamán
 ADMINISTRADORA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

UNIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Winer Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

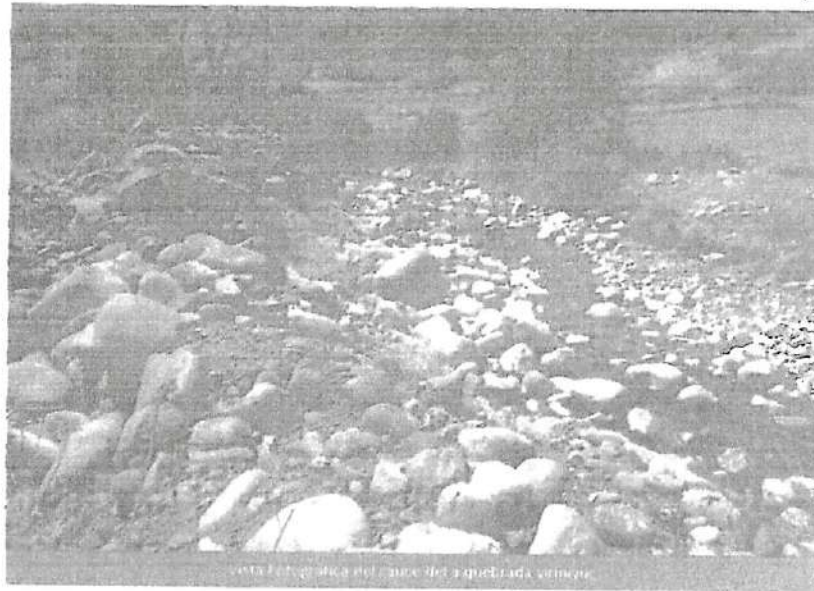


SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

VIII.-VISTAS FOTOGRAFICAS

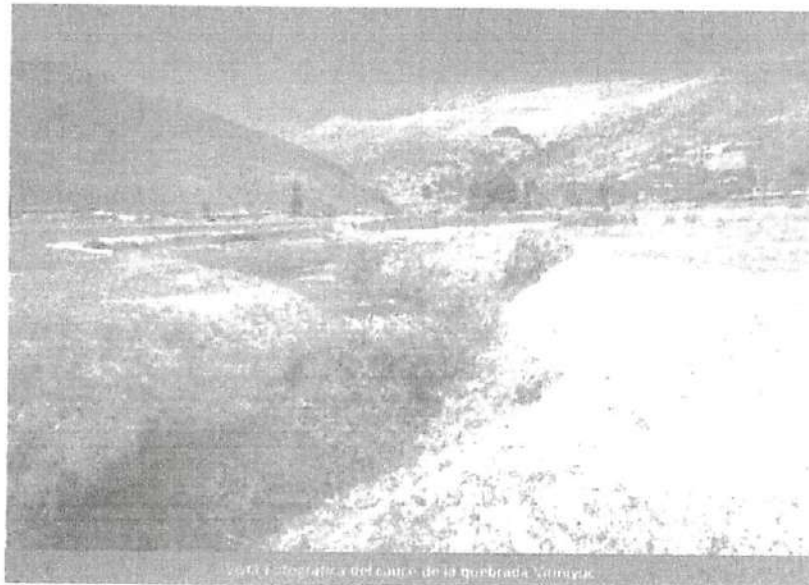
ANA	FOLIO N°
AAAXII-UN	55
SECRETARIA	

ANA	FOLIO N°
DPDRH	98



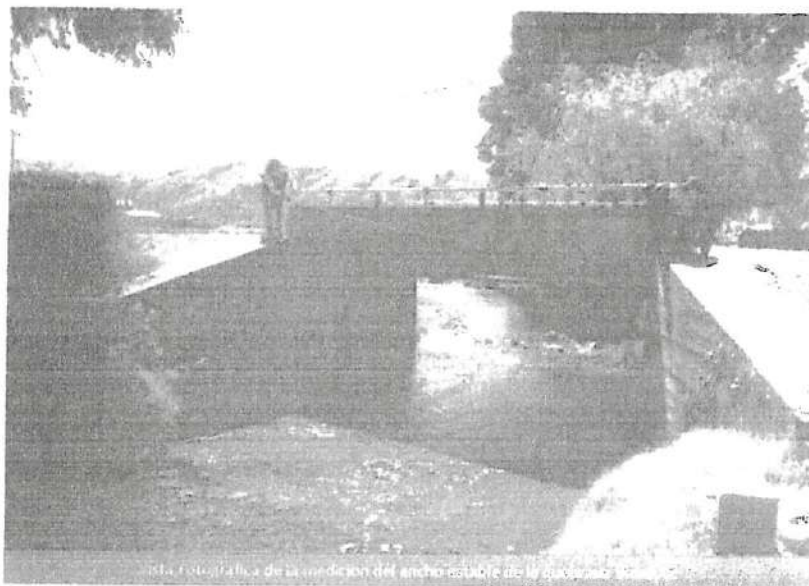
Vista fotografica del cauce de la quebrada Yumayac.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Huaman
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUCUMAY



Vista fotografica del cauce de la quebrada Yumayac.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Wilber Morocco
 Orispes
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUCUMAY



Vista fotografica de la dimension del ancho estable de la presa.

Item	Descripción	Unid.	Mostrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				14,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	6,000.00	12,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				1,140.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	400.00	2.85	1,140.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				13,300.00
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	4,750.00	4,750.00
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				414,260.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	35,000.00	0.37	12,950.00
04.02	DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE	m3	21,000.00	13.23	277,830.00
04.03	PERFILADO Y RASTRILLADO DE DIQUE	m2	42,000.00	2.94	123,480.00
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				6,300.00
	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	17,500.00	0.36	6,300.00
	Costo Directo				449,000.00
	Gastos Generales (15%)				67,350.00
	Expediente Técnico (2%)				8,980.00
	Supervision de Obra (5%)				22,450.00
	Liquidacion de obra (1%)				4,490.00
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				552,270.00

UNIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Isais Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
REGISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

UNIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Wilber Moroco Quijpe
RESPONSABLE EPH
REGISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

C-CRONOGRAMA DE EJECUCION :

Item	Descripción	Mes 01
01	TRABAJOS PRELIMINARES	
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X
02	TRABAJOS PROVISIONALES	
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X
03	SEGURIDAD Y SALUD	
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X
04.02	DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE	X
04.03	PERFILADO Y RASTRILLADO DE DIQUE	X
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	X

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA XII URUBAMBA TILGANOTA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

Ing. Isais Pumasupa Huaman
ADMINISTRADOR
C.P. 130198

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

METRADOS GENERALES

PROYECTO: DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA VIRINIYUC, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Áncho	Alto	Largo	Metrado
01	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1				1
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2				2
02	TRABAJOS PROVISIONALES						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1	4		100	400
03	SEGURIDAD Y SALUD						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1				1
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1				1
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1				1
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1				1
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		10		3500	35000
04.02	DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE	m3		6	1	3500	21000
04.03	PERFILADO Y RASTRILLADO DE DIQUE	m2		12		3500	42000
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		5		3500	17500

COMUNIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isais Pumasupa
Huamán
ADMINISTRADOR
DISTRICCIÓN LOCAL DE AGUA

COMUNIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Wilber Morocco
Quipe
RESPONSABLE
EPHM
DISTRICCIÓN LOCAL DE AGUA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702004 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA VIRINIYUC, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA VIRINIYUC Fecha presupuesto 25/10/2017
 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/.
0402010016	Subcontratos CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA
 Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 6,000.00

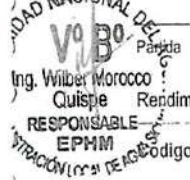
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0402010004	Subcontratos SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gjb		1.0000	6,000.00	6,000.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO
 Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	10.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.50
0253000003	Materiales PETROLEO	gal		0.0480	11.00	0.53
						0.53
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.50	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 gjb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : gjb 700.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0298020001	Materiales MATERIAL DE ESCRITORIO	gjb		1.0000	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	2.00	200.00
						700.00



Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL
 Rendimiento gjb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : gjb 4,750.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0298020004	Materiales GUANTES DE CUERO	par		50.0000	11.00	550.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		50.0000	45.00	2,250.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		50.0000	30.00	1,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		50.0000	9.00	450.00
						4,750.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702004 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA VIRINIYUC, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA VIRINIYUC Fecha presupuesto 25/10/2017
 Partida 03.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,850.00

ADMINISTRADOR

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0298020008	Materiales CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rlf		10.0000	60.00	600.00
						2,850.00

Partida 03.04 RESPUESTA 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/.
0298020011	Materiales IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0402020002	Subcontratos 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 MO. 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147000032	Mano de Obra TOPOGRAFO	hrs	1.0000	0.0053	10.00	0.05
0147010004	PEON	hñ	5.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.24
0229060002	Materiales YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0010	10.00	0.01
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	1.50	0.03
						0.04
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

Partida 04.02 DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 13.23

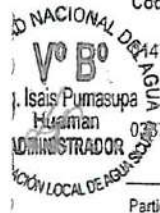
RESPONSABLE

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	5.0000	0.1600	7.00	1.12
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
						1.38
0253000003	Materiales PETROLEO	gal		0.2560	11.00	2.82
						2.82
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.38	0.07
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0320	280.00	8.96
						9.03

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702004 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA VIRINIYUC, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA VIRINIYUC
 Fecha presupuesto 25/10/2017

Partida	04.03	PERFILADO Y RASTRILLADO DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m2				2.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
0147010004	PEON Mano de Obra	hh	10.0000	0.4000	7.00	2.80		
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%MO		5.0000	2.80	0.14		
<hr/>								
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				0.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
0147010004	PEON Mano de Obra	hh	6.0000	0.0480	7.00	0.34		
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%MO		5.0000	0.34	0.02		


 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Huamán
 ADMINISTRADOR
 DIRECCIÓN LOCAL DE AGUA


 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Wilber Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO N°
DPDRH	109

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0702004 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA VIRINIYUC, DISTRITO DE SAN PABLO,
 Subpresupuesto 001 PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Fecha 25/10/2017 QUEBRADA VIRINIYUC
 Lugar 080606 CUSCO - CANCHIS - SAN PABLO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.	
MANO DE OBRA							
01470003Z	TOPOGRAFO	hh	185.5000	10.00	1,855.00	1,750.00	
0147010004	PEON	hh	21,960.1000	7.00	153,720.70	153,900.00	
0147010020	CONTROLADOR	hh	674.5600	8.00	5,396.48	5,480.00	
					160,972.18	161,130.00	
MATERIALES							
029050002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	35.0000	10.00	350.00	350.00	
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	700.0000	1.50	1,050.00	1,050.00	
0253000003	PETROLEO	gal	5,395.2000	11.00	59,347.20	59,432.00	
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	gib	1.0000	500.00	500.00	500.00	
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100.0000	2.00	200.00	200.00	
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	50.0000	11.00	550.00	550.00	
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	50.0000	45.00	2,250.00	2,250.00	
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	50.0000	30.00	1,500.00	1,500.00	
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	50.0000	9.00	450.00	450.00	
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00	
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00	
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rl	10.0000	60.00	600.00	600.00	
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gib	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00	
					70,047.20	70,132.00	
EQUIPOS							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			8,062.00	8,062.00	
0349050030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	674.5600	280.00	188,876.80	188,876.00	
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	185.5000	15.00	2,782.50	2,800.00	
					199,721.30	199,738.00	
SUBCONTRATOS							
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gib	2.0000	6,000.00	12,000.00	12,000.00	
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	gib	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00	
					18,000.00	18,000.00	
				Total	S/.	448,740.68	449,000.00
					S/.		449,000.00

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

Presupuesto

Presupuesto 0702004 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA VIRINIYUC, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA VIRINIYUC
 Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Lugar CUSCO - CANCHIS - SAN PABLO

Costo al 25/10/2017



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	TRABAJOS PRELIMINARES				14,000.00
	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	6,000.00	12,000.00
	TRABAJOS PROVISIONALES				1,140.00
	CAMINOS DE ACCESO	m2	400.00	2.85	1,140.00
	SEGURIDAD Y SALUD				13,300.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gib	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gib	1.00	4,750.00	4,750.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gib	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				414,260.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	35,000.00	0.37	12,950.00
04.02	DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE	m3	21,000.00	13.23	277,830.00
04.03	PERFILADO Y RASTRILLADO DE DIQUE	m2	42,000.00	2.94	123,480.00
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				6,300.00
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	17,500.00	0.36	6,300.00
	Costo Directo				449,000.00
	Gastos Generales (15%)				67,350.00
	Expediente Tecnico (2%)				8,960.00
	Supervision de Obra (5%)				22,450.00
	Liquidacion de obra (1%)				4,490.00
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				552,270.00

SON : QUINIENTOS CINCUENTIDOS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y 00/100 NUEVOS SOLES



FICHA TECNICA REFERENCIAL
N° 005 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

DEFENSA RIBEREÑA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	COMBAPATA	SECTOR	C.C. JAYUBAMBA
--------------	-------	-----------	---------	----------	-----------	--------	----------------

UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	247421.00	NORTE	8440618.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	247626.00	NORTE	8440702.00	Fin del tramo



III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE	<input type="checkbox"/>	MODERADO	<input type="checkbox"/>	FUERTE	<input checked="" type="checkbox"/>
------	--------------------------	----------	--------------------------	--------	-------------------------------------

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

La quebrada cachimayo nace del cerro sengoña, en la verificación realizada el 23/08/2017 se ha apreciado un caudal entre 20 a 30 l/s, en épocas de altas avenidas se estima que esto alcanzaría un caudal entre 6 a 9 m³/s, se aprecia presencia de canto rodado entre 0.10 a 0.5 m de diámetro en promedio, las riberas de la quebra se encuentran completamente erosionadas, se aprecia que por emergencia han realizado trabajos de protección con roca al volteo para evitar erosión de márgenes, 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 jayubamba.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del cauce de la quebrada cachimayo, en ambas márgenes se observa asentamiento con viviendas de la comunidad de jayubamba, existe riesgo de que estas viviendas puedan colapsar, debido a la presencia de precipitaciones pluviales, según lo verificado existe huellas dejadas por anteriores avenidas estos habrían alcanzado hasta más de 3 m de altura, se observa también en las márgenes de la quebrada existe instalaciones de agua y saneamiento, por lo que es muy importante realizar trabajos de protección de márgenes con instalación de disipadores de energía con roca, con esta estructura se protegerá a más de 80 familias, 30 viviendas, 250 m.l. de línea de alcantarillado.

VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se propone proteger con estructura de muros de protección, con mampostería de piedra en ambas márgenes de la quebrada en un alonjitud promedio de 350 m.l.

MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA

Se propone instalar muros con mampostería de piedra en una longitud de 350 m.l. en ambas márgenes del río carmen, las características técnicas será lo siguiente:

- piedra mediana de 0.40 a 0.8 m de diámetro
- Excavación para cimentación >0.8 m.
- Altura de muro entre 2 a 2.50 m.

DISIPADORES DE ENERGIA

Se propone instalar disipadores de energía, con mampostería de piedra se, para ello se plantea instalar 18 disipadores.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

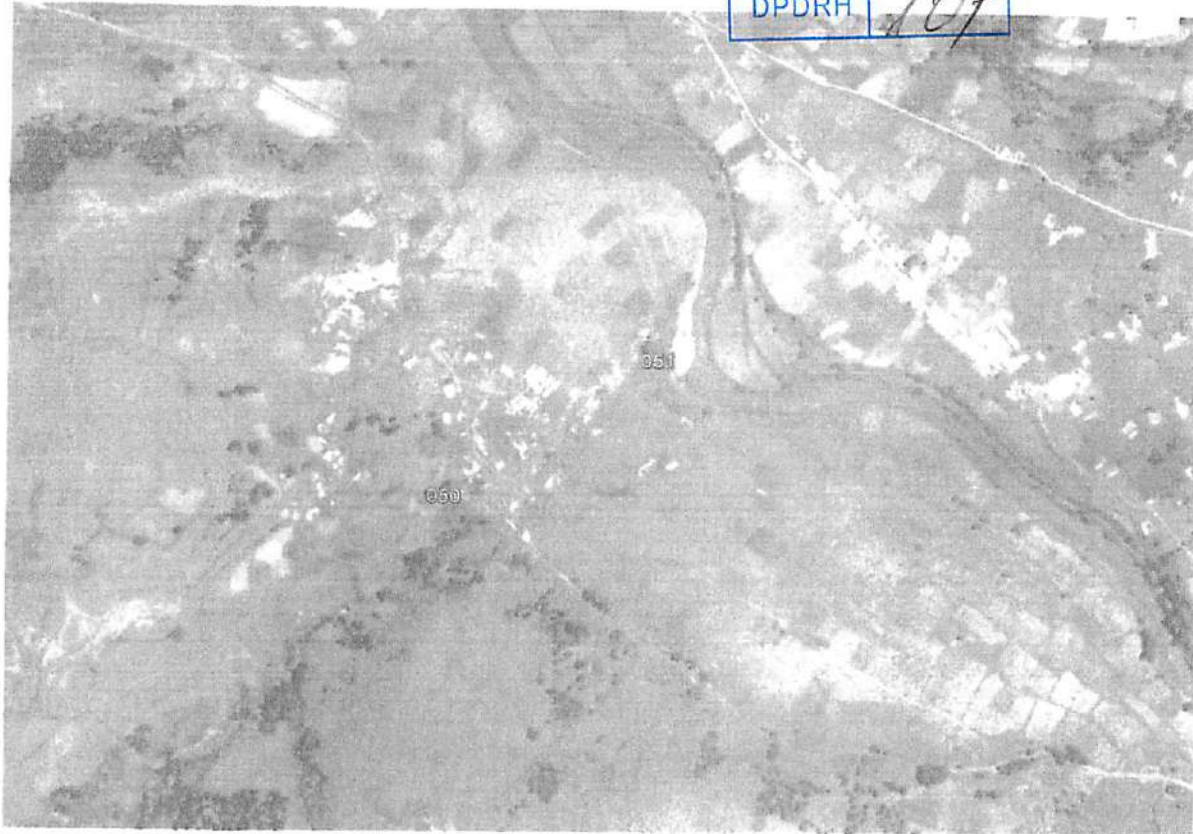
Ninguna



ANA	FOLIO N°
DPDRH	107

ALA
SICLIANI 2

VII-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isais Plumasupa
Huamán
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUCUMBA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. [Signature]
Chupaca
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUCUMBA



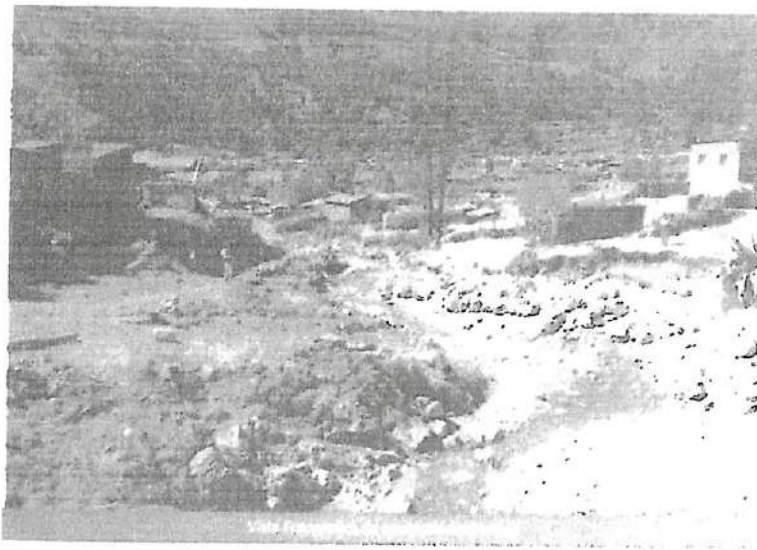
SECCION TIPICA DE MURO CON MAMPOSTERIA

VIII-VISTAS FOTOGRÁFICAS

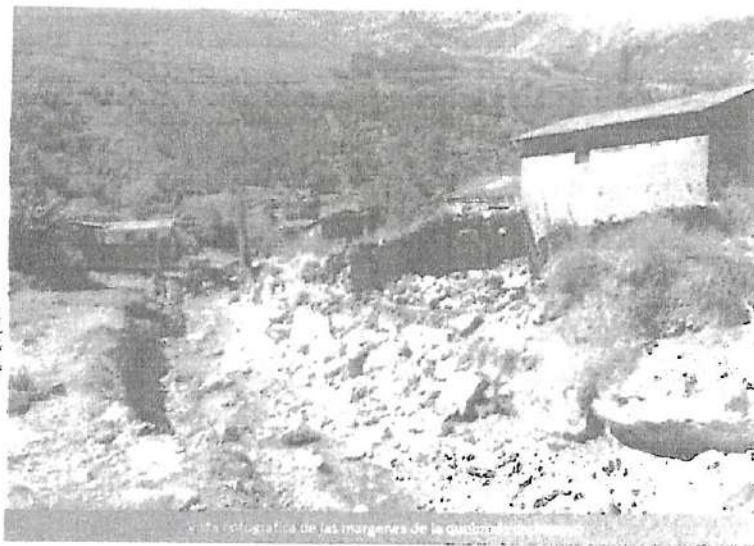
67

ALA SUCUANI

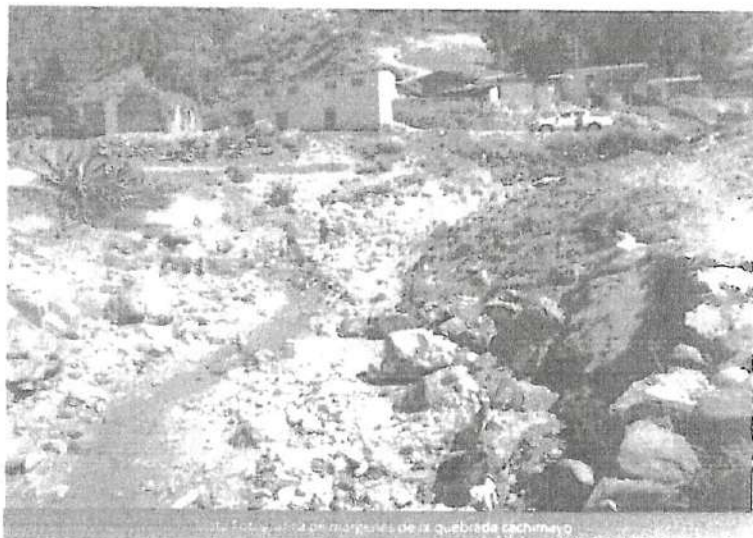
ANA	FOLIO N°
DPDRH	108



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Huéman
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUCUANI



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Huéman
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUCUANI



Vista fotográfica de las márgenes de la quebrada Pachayacu

Vista fotográfica de márgenes de la quebrada Achimeyo

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

Item	Descripción	Und.	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				28,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	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	8.00	3,000.00	18,000.00
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	SERIALIZACION 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				25,549.50
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	5,250.00	0.33	1,732.50
04.02	EXCAVACION	m3	560.00	18.84	10,560.40
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	630.00	16.48	10,392.40
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	200.00	14.42	2,884.00
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA				308,140.10
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,440.00	45.00	64,800.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	1,440.00	9.09	13,089.60
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,440.00	11.29	16,257.60
05.04	CONCRETO CICLOPEO f _c =140 kg/cm ² + 70 % PM.	m3	560.00	118.65	65,324.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C/A = 1:5	m3	1,120.00	114.68	128,441.60
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f _c =140 kg/cm ²	m3	70.00	201.17	14,081.90
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	2,940.00	0.41	1,205.40
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	175.00	16.80	2,940.00
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS				15,035.78
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	216.00	0.37	79.92
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	108.00	23.80	2,570.40
06.03	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN DISPADOR C/A = 1:5	m3	108.00	114.68	12,385.44
06.02	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				1,942.50
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	5,250.00	0.37	1,942.50
	Costo Directo				408,626.90
	Gastos Generales (15%)				61,294.04
	Expediente Técnico (2%)				8,172.56
	Supervision de Obra (5%)				20,431.35
	Liquidacion de obra (1%)				4,086.27
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				503,611.08

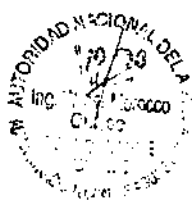
Vº Bº
Ing. Isais Pomasupa
Huanan
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SIGUANI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
SIGUANI

X-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

ANA FOLIO N°
DPDRH 100ALA
SICUANI 5

Item	Descripción	Mes 1	Mes 2
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X	
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	X	
02	TRABAJOS PROVISIONALES		
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X	
03	SEGURIDAD Y SALUD		
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X	X
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X	X
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X	X
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X	X
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X	
04.02	EXCAVACION	X	
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	X	
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	X	
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA		
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	X	
05.02	SELECCION Y CARGUO DE ROCA	X	
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	X	
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$ + 70 % PM		X
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO CA = 1:5		X
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$		X
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)		X
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR		X
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVEIDAS		
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES		X
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA		X
06.03	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN DISIPADOR CA = 1:5		X
06.02	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD		X



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

Ing° Isais Pomasupa Huaman
 CIP: 130196

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII URUBAMBA VILCANOTA

METRADOS GENERALES

PROYECTO: DEFENSA RIBEREÑA Y PROTECCION DE TORRENTES 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	2.00				2.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	6.00				6.00
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		15.00		350.00	5250.00
04.02	EXCAVACION	m3	2.00	1.00	0.80	350.00	560.00
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	2.00	0.60	1.50	350.00	630.00
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				200.00	200.00
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA						
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		20.00	4.50	16.00	1440.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		20.00	4.50	16.00	1440.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		20.00	4.50	16.00	1440.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PM.	m3	2.00	1.00	0.80	350.00	560.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	2.00	0.80	2.00	350.00	1120.00
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	2.00	0.50	0.20	350.00	70.00
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	2.00	4.20		350.00	2940.00
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	2.00		0.25	350.00	175.00
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS						
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	18.00	2.00		6.00	216.00
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	18.00	1.00	1.00	6.00	108.00
06.03	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN DISIPADOR C:A = 1:5	m3	18.00	1.00	1.00	6.00	108.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		15.00		350.00	5250.00

Vº Bº
Ing. Isais Pumasupa
Huanan
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SUCUMI

Vº Bº
Ing. M...
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702005 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO

Subpresupuesto 001 QUEBRADA CACHIMAYO - JAYUBAMBA

Fecha presupuesto 25/10/2017

Partida: MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN DISIPADOR C:A = 1:5

Rendimiento m3/DIA MO. 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
0221000094	CEMENTO IP (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 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 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	gjb		1.0000	4,000.00	4,000.00
4,000.00						

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

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						
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	3,000.00	3,000.00
3,000.00						



Fecha :

18/12/2017 04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702005 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA CACHIMAYO - JAYUBAMBA Fecha presupuesto 25/10/2017

Partida	02.01	CAMINOS DE ACCESO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 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
	Materiales						0.51
0253000003	PETROLEO	gal		0.0480	11.00		0.53
	Equipos						0.53
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	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			1,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00		500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	2.00		500.00
							1,000.00
Partida	03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			14,250.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00		1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	45.00		6,750.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00		4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	9.00		1,350.00
							14,250.00
Partida	03.03	SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			3,850.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	200.00		3,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u		10.0000	25.00		250.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rl		10.0000	60.00		600.00
							3,850.00
Partida	03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			13,000.00
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
	Subcontratos						1,000.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3.0000	4,000.00		12,000.00
							12,000.00

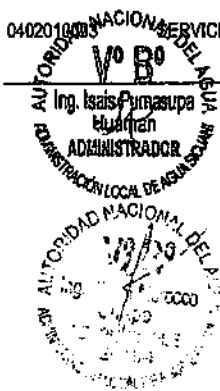
Fecha : 18/12/2017 04



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702005 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA CACHIMAYO - JAYUBAMBA Fecha presupuesto 25/10/2017

Partida	04.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2			0.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra					
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05	
014701004	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19	
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01	
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08	
		0.09					
Partida	04.02	EXCAVACION					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 3.5000	EQ. 3.5000	Costo unitario directo por : m3			18.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2286	10.00	2.29	
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.2857	7.00	16.00	
		18.29					
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.29	0.55	
		0.55					
Partida	04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 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	MO. 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	MO. 125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo por : m3			45.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	45.00	45.00	
		45.00					



Fecha : 18/12/2017 04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702005 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA CACHIMAYO - JAYUBAMBA Fecha presupuesto 25/10/2017
 Partida 05.02 SELECCION Y CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 260.0000 EQ. 260.0000 Costo unitario directo por : m3 9.09

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0308	7.00	0.22
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0308	8.00	0.25
	Equipos					0.47
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0308	280.00	8.62
						8.62

Partida 05.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 260.0000 EQ. 260.0000 Costo unitario directo por : m3 11.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0308	7.00	0.22
	Equipos					0.22
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0615	180.00	11.07
						11.07

Partida 05.04 CONCRETO CICLOPEO fc=140 kg/cm2 + 70 % PM.

Rendimiento m3/DIA MO. 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					
0221000094	CEMENTO IP (42.5 Kg)	bts		2.4500	23.00	56.35
0239000000	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



Fecha :

18/12/2017 04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702005 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA CACHIMAYO - JAYUBAMBA Fecha presupuesto 25/10/2017
 Partida 05.05 MANPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5

Rendimiento	m3/DIA	MO. 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	
0221000094	CEMENTO IP (42.5 Kg)	bts		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 ISURO SUPERIOR Fc=140 kg/cm2		Costo unitario directo por : m3			201.17
Rendimiento	m3/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000				
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							
0221000094	CEMENTO IP (42.5 Kg)	bts		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)		Costo unitario directo por : m2			0.41
Rendimiento	m2/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000				
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



Fecha :

18/12/2017 04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702005 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA CACHIMAYO - JAYUBAMBA Fecha presupuesto 25/10/2017
 Partida 05.08 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR

Rendimiento m2/DIA MO. 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	3.80
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.4000	8.00	3.20
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.4000	7.00	2.80
10.80						
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2000	6.00	1.20
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2		1.2000	3.50	4.20
0253000003	PETROLEO	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 TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES

Rendimiento m2/DIA MO. 750.0000 EQ. 750.0000 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	0.0011	10.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0107	9.00	0.10
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0320	7.00	0.22
0.33						
Materiales						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis		0.0020	10.00	0.02
0.02						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.33	0.02
0.02						

Partida 06.02 EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 23.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.1333	10.00	1.33
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67
0147010004	PEON	hh	4.0000	2.6667	7.00	18.67
22.67						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	22.67	1.13
1.13						



Fecha :

18/12/2017 04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702005 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA CACHIMAYO - JAYUBAMBA Fecha presupuesto 25/10/2017
 Partida 07.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento	m2/DIA	MO. 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



Fecha :

18/12/2017 04

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

ANA	FOLIO N°
DPDRH	119

Obra 0702005 DEFENSA RIBERENA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA CACHIMAYO,
C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO
Subpresupuesto 001 QUEBRADA CACHIMAYO - JAYUBAMBA
Fecha 25/10/2017
Lugar 080603 CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA						
014700032	TOPOGRAFO	hh	27.8250	10.00	278.25	262.50
0147010001	CAPATAZ	hh	554.5686	10.00	5,545.69	5,562.56
0147010002	OPERARIO	hh	1,936.0028	9.00	17,424.03	17,424.40
0147010003	OFICIAL	hh	2,053.6880	8.00	16,429.50	16,424.80
0147010004	PEON	hh	9,949.2392	7.00	69,644.67	69,687.04
0147010020	CONTROLADOR	hh	46.2720	8.00	370.18	375.00
					109,692.32	109,736.30
MATERIALES						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	35.0000	6.00	210.00	210.00
0205010003	ARENA DE RIO	m3	392.9600	30.00	11,788.80	11,788.80
0221000094	CEMENTO IP (42.5 Kg)	bls	5,230.4000	23.00	120,299.20	120,299.20
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	2,0070	10.00	20.07	4.32
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	291.2000	30.00	8,736.00	8,736.00
0239050000	AGUA	m3	177.5400	1.00	177.54	177.54
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2	210.0000	3.50	735.00	735.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	15.7500	1.50	23.63	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	31.9000	11.00	350.90	351.50
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	qib	1.0000	500.00	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00	500.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00	6,750.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00	1,350.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00	3,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rlf	10.0000	60.00	600.00	600.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	qib	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					162,441.14	162,402.36
EQUIPOS						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3,376.40	3,376.40
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	88.5600	180.00	15,940.80	15,940.80
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	46.2720	280.00	12,956.16	12,949.80
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	27.8250	15.00	417.38	420.00
					32,690.74	32,687.00
SUBCONTRATOS						
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,440.0000	45.00	64,800.00	64,800.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	qib	2.0000	4,000.00	8,000.00	8,000.00
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vie	6.0000	3,000.00	18,000.00	18,000.00
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	qib	3.0000	4,000.00	12,000.00	12,000.00
					104,800.00	104,800.00
				Total S/.	409,624.20	409,625.66
				S/.		409,625.66



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



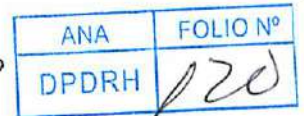
Fecha : 18/12/2017 04:05:11p.m.

Presupuesto

Presupuesto 0702005 DEFENSA RIBEREÑA Y PROTECCION DE TORRENTES EN LA QUEBRADA CACHIMAYO, C.C. JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS-CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA CACHIMAYO - JAYUBAMBA
 Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Lugar CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA

Costo al

25/10/2017



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				28,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	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	6.00	3,000.00	18,000.00
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	gib	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gib	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gib	1.00	13,000.00	13,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				25,549.30
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	5,250.00	0.33	1,732.50
04.02	EXCAVACION	m3	560.00	18.84	10,550.40
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	630.00	16.48	10,382.40
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	200.00	14.42	2,884.00
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA				306,140.10
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,440.00	45.00	64,800.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	1,440.00	9.09	13,089.60
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,440.00	11.29	16,257.60
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 70 \% \text{ PM}$.	m3	560.00	116.65	65,324.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO CA = 1:5	m3	1,120.00	114.68	128,441.60
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$	m3	70.00	201.17	14,081.90
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	2,940.00	0.41	1,205.40
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	175.00	16.80	2,940.00
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS				15,035.76
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	216.00	0.37	79.92
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	108.00	23.80	2,570.40
	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN DISIPADOR CA = 1:5	m3	108.00	114.68	12,385.44
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				1,942.50
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	5,250.00	0.37	1,942.50
	Costo Directo				409,625.66
	Gastos Generales (15%)				61,443.85
	Expediente Técnico (2%)				8,192.51
	Supervision de Obra (5%)				20,481.26
	Liquidacion de obra (1%)				4,095.26
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				503,839.56

SON: QUINIENTOS TRES MIL OCHOCIENTOS TRENTINUEVE Y 56/100 NUEVOS SOLES



Fecha: 18/12/2017 04:03:08p.m.



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ALA
SICUANI

ANA
FOLIO Nº
DPDRH 121

FICHA TECNICA REFERENCIAL Nº 008 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE MAMUERA Y CUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	MARANGANI	SECTOR	C.C. MAMUERA Y CUYO
--------------	-------	-----------	---------	----------	-----------	--------	---------------------

UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	268635.00	NORTE	8410038.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	8411115.00	NORTE	267304.00	Fin del tramo



III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

En la actualidad los márgenes del río vilcanota, en la comunidad de Mamuera y Cuyo, están siendo erosionados y las áreas cercanas al río bienen siendo afectados por las inundaciones que ocurren en los meses de enero a marzo, es importante precisar que el río vilcanota nace desde las partes altas de la cuenca urubamba vilcanota teniendo sus nacientes desde las lomas de la raya que colinda con la cuenca Titeca, en la evaluación realizada se observa erosión de margen del río en una longitud promedio de 1.7 km, el ancho promedio del río es de 25 m.l., la pendiente promedio esta entre 0.21 a 0.70 %, tiene presencia de canto rodado y orrignon, el caudal actual esta entre 2.00 a 3.00 m3/s, en épocas de lluvia alcanza un caudal estimado entre 20 a 25 m3/s en un periodo de retorno de 50 años, cabe precisar que por su comportamiento hidrológico según el piso altitudinal en los meses de enero a marzo las lluvias se incrementan por lo que la erosión de márgenes se incrementa, por lo que es importante proponer medidas de protección para evitar pérdidas de áreas de cultivos, viviendas y vías de comunicación.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del cauce del río vilcanota se ha observado, pequeñas limpiezas de cauce realizadas por la Municipalidad Distrital de Marangani por emergencia, para proteger ambos márgenes del río en la comunidad de mamuera y cuyo, la explotación agrícola es con cultivos de choclo, papa, avena, haba, pasos cultivados, los productos obtenidos en dicha comunidad son para consumo humano y también son comercializados en los mercados de cusco y distritos aledaños, se observa que dichas áreas de cultivos se encuentran en riesgo permanente por la erosión que viene sufriendo cada año, los beneficiarios directos son mas de 120 familias y se pretende proteger a mas de 80 has para cultivos de pan de llevar, 30 viviendas y 4 km de vías de comunicación.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Ninguna

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Como medidas no estructurales se considera realizar descolmatación de cauce de río, con maquinaria pesada necesaria, seccion promedio es de 25 m de ancho en una longitud total de 1.70 km, para lo cual se requiere maquinaria tractor oruga



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

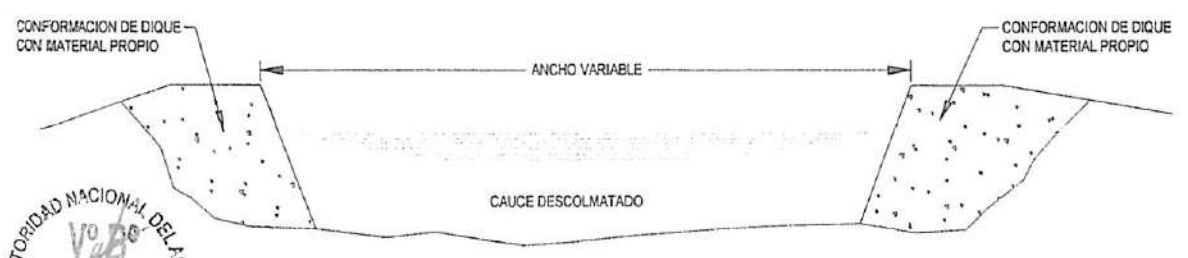
107

ALA SICHUANI	2
--------------	---

ANA	FOLIO N°
DPDRH	122



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isais Pumasupa
Municipal
ADMINISTRADOR
CONSTRUCCIÓN LOCAL DE AGUA SICHUANI



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Willy Moroco
Quilpa
RESPONSABLE
CONSTRUCCIÓN LOCAL DE AGUA SICHUANI

SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

VEL-VISTAS FOTOGRÁFICAS

109

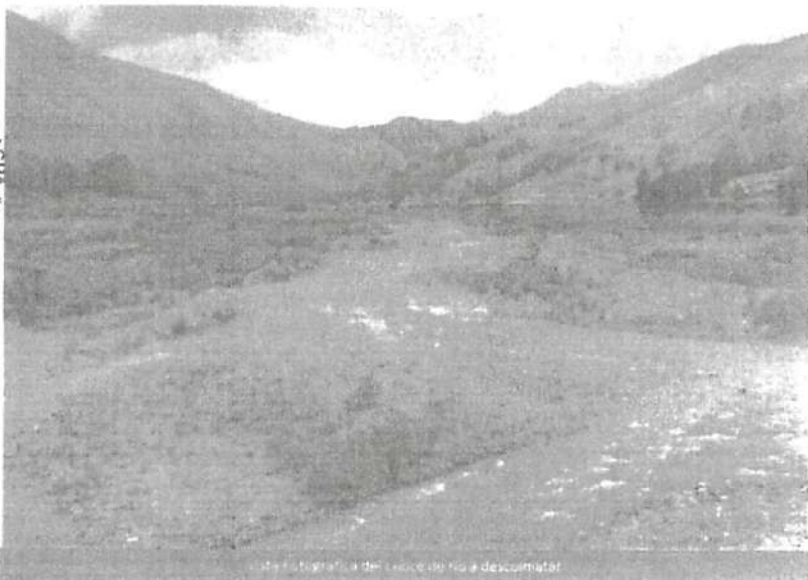
ALA SIGUANI	3
----------------	---

ANA	FOLIO N°
DPDRH	123



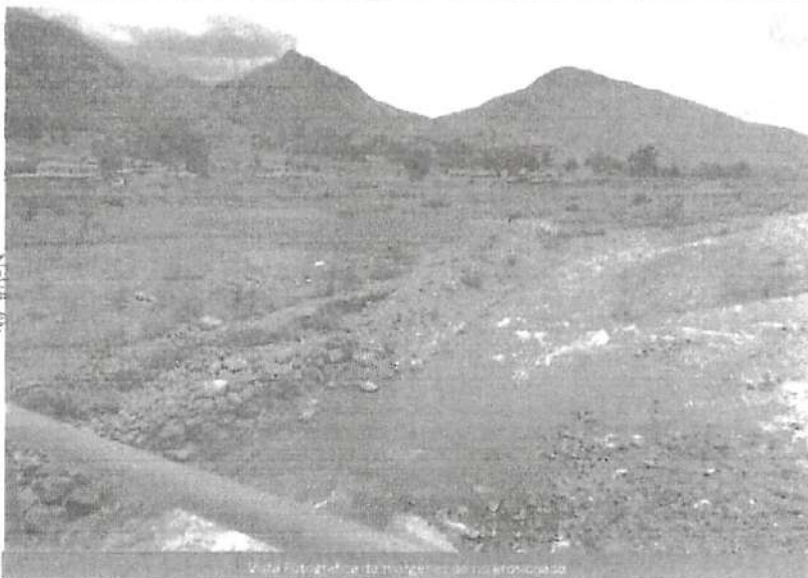
Vista fotográfica del río encañonados aguas abajo para ser descolmatajo

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Huamán
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AGUAS SANEADAS



Vista fotográfica del cauce de río a descolmatar

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Wilfredo Ochoa
 Quípe
 RESPONSABLE
 EP1177
 ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AGUAS SANEADAS



Vista fotográfica de la margen de río en proceso

DL- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

Items	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				10,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	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
02	TRABAJOS PROVISIONALES				2,574.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	900.00	2.86	2,574.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gb	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gb	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gb	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				110,160.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	42,500.00	0.34	14,450.00
04.02	DESCULMATACION DE CAUCE DE RIO CONTRACTOR SOBRE ORUGA	m3	17,000.00	6.63	65,710.00
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				15,725.00
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	42,500.00	0.37	15,725.00
	Costo Directo				148,809.00
	Gastos Generales (16%)				22,336.36
	Expediente Técnico (2%)				2,978.18
	Supervisión de Obra (5%)				7,445.45
	Liquidación de obra (1%)				1,488.09
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				183,158.07

X-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Mes1
01	TRABAJOS PRELIMINARES	
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X
02	TRABAJOS PROVISIONALES	
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X
03	SEGURIDAD Y SALUD	
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	X
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	X



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

Ing° Isais Pumasupa Huaman
 CIP. 130196

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII URUBAMBA VILCANOTA.

METRADOS GENERALES

PROYECTO: DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE MAMUERA Y CUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Ítem	Descripción	Und.	N° 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	2				2.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3		300	900.00
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		25		1700	42,500.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3		25	0.4	1700	17,000.00
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		25		1700	42,500.00

AUTORIDAD REGIONAL DEL CUSCO
 Ing. Ismael Miracosta Cuyaps
 DEPARTAMENTO DE AGUAS Y SALUD
 ADMINISTRACION REGIONAL DE AGUAS Y SALUD

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702016 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE MAMUERA Y CUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE MAMUERA Fecha presupuesto 20/12/2017

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/.
0402010016	Subcontratos CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 02.01 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/.
0402010004	Subcontratos SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	Mano de Obra 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
0253000003	Materiales PETROLEO	gal		0.0480	11.00	0.53
						0.53
0337010001	Equipos 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 MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 700.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0298020001	Materiales MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	2.00	200.00
						700.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,900.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0298020004	Materiales GUANTES DE CUERO	par		20.0000	11.00	220.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		20.0000	45.00	900.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		20.0000	30.00	600.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20.0000	9.00	180.00
						1,900.00



Fecha :

20/12/2017 04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702016 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE MAMUERA Y CUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE MAMUERA Fecha presupuesto 20/12/2017
 Partida 03.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			2,850.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
	Materiales						
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00	
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00	
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rl		10.0000	60.00	600.00	
							2,850.00

Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			5,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
	Materiales						
0298020011	INFORMACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00	
	Subcontratos						
0402020002	VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00	
							4,000.00

Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2			0.34
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
	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						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01	
							0.01
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01	
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08	
							0.09

Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3			5.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0133	10.00	0.13	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0267	7.00	0.19	
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0133	8.00	0.11	
							0.43
	Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1330	11.00	1.46	
							1.46
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.43	0.02	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0133	280.00	3.72	
							3.74



Fecha :

20/12/2017 04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702016 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE MAMUERA Y CUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE MAMUERA

Fecha presupuesto 20/12/2017

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 0.37

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
	Equipos					0.35
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.35	0.02
						0.02



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0702016 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE MAMUERA Y CUYO,
 DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE MAMUERA
 Fecha 20/12/2017
 Lugar 080604 CUSCO - CANCHIS - MARANGANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	225.2500	10.00	2,252.50	2,125.00
0147010001	CARATAZ	hh	261.2700	10.00	2,612.70	2,644.00
0147010004	PEON	hh	3,686.2500	7.00	25,803.75	26,160.00
0147010020	CONDUCTOR	hh	231.8600	8.00	1,854.88	1,915.00
					32,523.83	32,844.00
MATERIALES						
0228060002	BOBINAS DE 25 kg	bts	21.2500	10.00	212.50	425.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	127.5000	1.50	191.25	0.00
0253000003	PEROLEO	gal	2,304.2000	11.00	25,346.20	25,297.00
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	gib	1.0000	500.00	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100.0000	2.00	200.00	200.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	20.0000	11.00	220.00	220.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	20.0000	45.00	900.00	900.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	20.0000	30.00	600.00	600.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20.0000	9.00	180.00	180.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rl	10.0000	60.00	600.00	600.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gib	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					32,199.95	32,172.00
EQUIPOS						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			1,642.00	1,642.00
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	225.1000	280.00	63,308.00	63,240.00
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	5.7600	280.00	1,612.80	1,611.00
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	225.2500	15.00	3,378.75	3,400.00
					69,941.55	69,893.00
SUBCONTRATOS						
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gib	2.0000	4,000.00	8,000.00	8,000.00
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	gib	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					14,000.00	14,000.00
					Total S/.	148,665.33
					S/.	148,909.00

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

Presupuesto

Presupuesto 0702016 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE MAMUERA Y CUYO, DISTRITO DE MARANGANI,
PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE MAMUERA
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Lugar CUSCO - CANCHIS - MARANGANI

Costo al

20/12/2017

ANA	FOLIO N°
DPDRH	131

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				10,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	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
02	TRABAJOS PROVISIONALES				2,574.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	900.00	2.86	2,574.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IDENTIFICACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gib	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gib	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	ORGANIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	ADMINISTRACION ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gib	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				110,160.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	42,500.00	0.34	14,450.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	17,000.00	5.63	95,710.00
	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				15,725.00
04.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	42,500.00	0.37	15,725.00
	Costo Directo				148,909.00
	Gastos Generales (15%)				22,336.35
	Expediente Tecnico (2%)				2,978.18
	Supervision de Obra (5%)				7,445.45
	Liquidacion de obra (1%)				1,489.09
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				183,150.07

SON : CIENTO OCHENTITRES MIL CIENTO CINCUENTIOCHO Y 07/100 NUEVOS SOLES





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FICHA TECNICA REFERENCIAL N° 009 - 2017

ANA FOLIO N°
ALA SICHUANI 1

ANA FOLIO N°
DPDRH 132

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA, EN LAS COMUNIDADES DE HUISCACHANI Y CHECTUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:



DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO SECTOR

UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="265935.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8412255.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="264495.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8413626.00"/>	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

En la actualidad los márgenes del río vilcanota, en la comunidad de Huiscachani y Chectuyo, están siendo erosionados y las áreas cercanas al río vienen siendo afectadas por las inundaciones que ocurren en los meses de enero a marzo, es importante precisar que el río vilcanota nace desde las partes altas de la cuenca urubamba vilcanota teniendo sus nacientes desde las lomadas de la raya que colinda con la cuenca Titicaca, en la evaluación realizada se observa erosión de margen del río en una longitud promedio de 2.00 km, el ancho promedio del río es de 25 m.L, la pendiente promedio esta entre 0.21 a 0.70 %, tiene presencia de canto rodado y omigón, el caudal actual esta entre 2.00 a 3.00 m³/s, en épocas de lluvia alcanza un caudal estimado entre 20 a 25 m³/s en un periodo de retorno de 50 años, cabe precisar que por su comportamiento hidrológico según el piso altitudinal en los meses de enero a marzo las lluvias se incrementan por lo que la erosión de márgenes se incrementa, por lo que es importante proponer medidas de protección para evitar pérdidas de áreas de cultivos, viviendas y vías de comunicación.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del cauce del río vilcanota se ha observado, pequeñas limpiezas de cauce realizadas por la Municipalidad Distrital de Marangani por emergencia, para proteger ambos márgenes del río en la comunidad de Huiscachani y Chectuyo, la explotación agrícola es con cultivos de choclo, papa, avena, haba, pasos cultivados, los productos obtenidos en dicha comunidad son para consumo humano y también son comercializados en los mercados de cusco y distritos aledaños, se observa que dichas áreas de cultivos se encuentran en riesgo permanente por la erosión que viene sufriendo cada año, los beneficiarios directos son más de 100 familias y se pretende proteger a más de 90 has para cultivos de pan de llevar, 20 viviendas y 2 km de vías de comunicación.

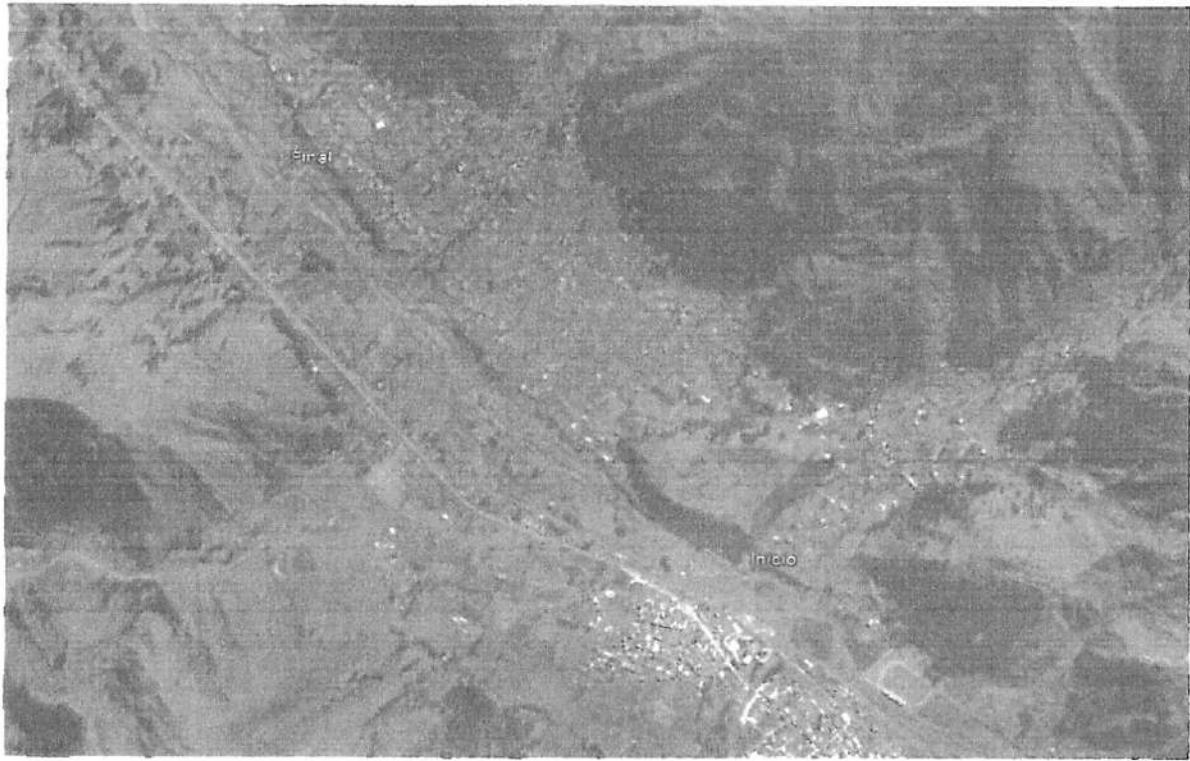
VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:
Ninguna

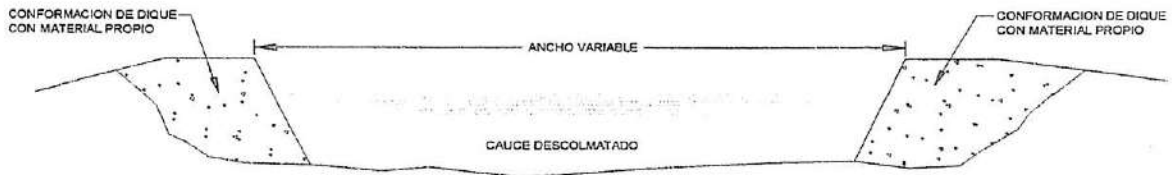
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:
Como medidas no estructurales se considera realizar descolmatación de cauce de río, con maquinaria pesada necesaria, sección promedio es de 25 m de ancho en una longitud total de 2.00 km, para lo cual se requiere maquinaria tractor oruga



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Isis Pumasupa
 Huancayo
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUAS SICHUANI



SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Isis Pumasupa
 Huancayo
 RESPONSABLE
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUAS SICHUANI

VIII-VISTAS FOTOGRÁFICAS

119

ALA SUCUANI 3

ANA FOLIO N°
DPDRH 134



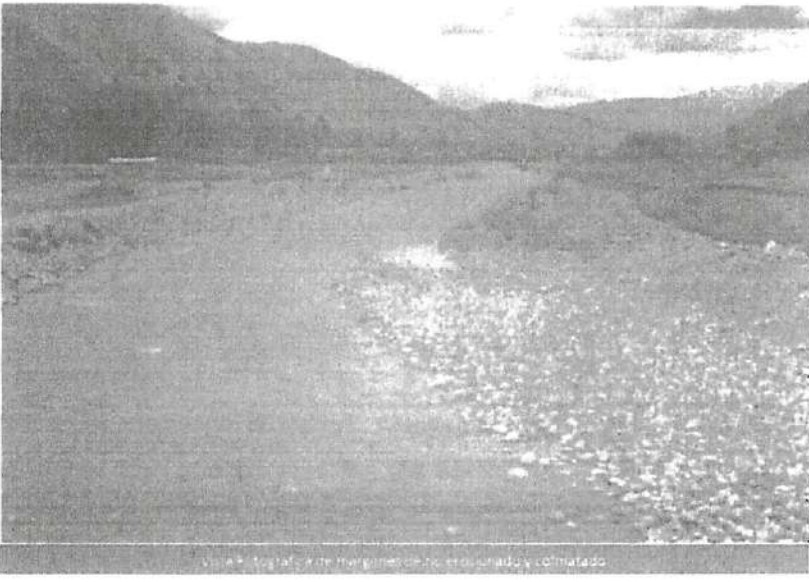
Vista fotográfica de la zona de irrigación de la zona de cultivo

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isais Pumaesupa
Huarián
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE ASUAGUAY



Vista fotográfica de verificación de campo

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Miguel Ángel
Castaño
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE ASUAGUAY



Vista fotográfica de la zona de irrigación de la zona de cultivo

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Prescto SI.	Parcial SI.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				10,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vja	2.00	4,000.00	8,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				2,574.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	900.00	2.66	2,574.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gb	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gb	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gb	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				129,600.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	50,000.00	0.34	17,000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	20,000.00	5.63	112,600.00
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				18,500.00
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	50,000.00	0.37	18,500.00
Costo Directo					171,124.00
Gastos Generales (15%)					25,668.60
Expediente Tecnico (2%)					3,422.48
Supervision de Obra (5%)					8,559.20
Liquidacion de obra (1%)					1,711.24
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA					210,482.52



X-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Mes1
01	TRABAJOS PRELIMINARES	
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X
02	TRABAJOS PROVISIONALES	
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X
03	SEGURIDAD Y SALUD	
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X
04.02	DESCOLMATAION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	X
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	X



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

Ing° Isais Pumasupa Human
 EXP: 136196

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICHANI

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII URUBAMBA VILCANOTA

METRADOS GENERALES

PROYECTO: DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE HUISCACHANI Y CHECTUYO, 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				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2				2.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3		300	900.00
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		25		2000	50,000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3		25	0.4	2000	20,000.00
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		25		2000	50,000.00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702017 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE HUISCACHANI Y CHECTUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE HUISCACHANI Fecha presupuesto 20/12/2017

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	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	02.01	CAMINOS DE ACCESO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 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					
0253000003	PETROLEO	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	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		700.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	2.00	200.00
						700.00
Partida	03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		1,900.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		20.0000	11.00	220.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		20.0000	45.00	900.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		20.0000	30.00	600.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20.0000	9.00	180.00
						1,900.00



Fecha : 20/12/2017 04



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702017 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE HUISCACHANI Y CHECTUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE HUISCACHANI Fecha presupuesto 20/12/2017
 Partida 03.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			2,850.00
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 REFLECTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00	
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rl		10.0000	60.00	600.00	
						2,850.00	

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	
	Subcontratos						
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00	
						4,000.00	

Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2			0.34
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						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01	
						0.01	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01	
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08	
						0.09	

Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3			5.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0133	10.00	0.13	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0267	7.00	0.19	
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0133	8.00	0.11	
						0.43	
	Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1330	11.00	1.46	
						1.46	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.43	0.02	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0133	280.00	3.72	
						3.74	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702017 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE HUISCACHANI Y CHECTUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE HUISCACHANI Fecha presupuesto 20/12/2017
 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			0.37
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	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.35	0.02	
						0.02	



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0702017 DESCOLMATAION DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE HUISCACHANI Y
 Subpresupuesto 001 CHECTUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Fecha 20/12/2017 COMUNIDAD DE HUISCACHANI
 Lugar 080604 CUSCO - CANCHIS - MARANGANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.	
MANO DE OBRA							
014700032	TOPOGRAFO	hh	265.0000	10.00	2,650.00	2,500.00	
0147010001	CAPATAZ	hh	307.1700	10.00	3,071.70	3,109.00	
0147010004	PECN	hh	4,326.6000	7.00	30,286.20	30,705.00	
0147010020	CONTRCLADOR	hh	271.7600	8.00	2,174.08	2,245.00	
					38,181.98	38,559.00	
MATERIALES							
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis	25.0000	10.00	250.00	500.00	
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	150.0000	1.50	225.00	0.00	
0253000003	PETROLEO	gal	2,703.2000	11.00	29,735.20	29,677.00	
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	qlb	1.0000	500.00	500.00	500.00	
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100.0000	2.00	200.00	200.00	
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	20.0000	11.00	220.00	220.00	
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	20.0000	45.00	900.00	900.00	
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	20.0000	30.00	600.00	600.00	
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20.0000	9.00	180.00	180.00	
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00	
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00	
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rlt	10.0000	60.00	600.00	600.00	
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	qlb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00	
					36,660.20	36,627.00	
EQUIPOS							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			1,927.00	1,927.00	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	266.0000	280.00	74,480.00	74,400.00	
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	5.7600	280.00	1,612.80	1,611.00	
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	265.0000	15.00	3,975.00	4,000.00	
					81,994.80	81,938.00	
SUBCONTRATOS							
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	qlb	2.0000	4,000.00	8,000.00	8,000.00	
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	qlb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00	
					14,000.00	14,000.00	
Total					S/.	170,836.98	171,124.00
					S/.	171,124.00	

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



Presupuesto

Presupuesto 0702017 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA, EN LA COMUNIDAD DE HUISCACHANI Y CHECTUYO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE HUISCACHANI

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - CANCHIS - MARANGANI

Costo al

20/12/2017

ANA	FOLIO N°
DPDRH	192

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				10,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MÓVILIZACIÓN Y DESMÓVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,000.00	8,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				2,574.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	900.00	2.86	2,574.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gib	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gib	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gib	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MÓVIMIENTO DE TIERRAS				129,600.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	50,000.00	0.34	17,000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	20,000.00	5.63	112,600.00
	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				18,500.00
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	50,000.00	0.37	18,500.00
	Costo Directo				171,124.00
	Gastos Generales (15%)				25,668.60
	Expendiente Técnico (2%)				3,422.48
	Supervision de Obra (5%)				8,556.20
	Supervision de obra (1%)				1,711.24
	RESUMEN TOTAL DE OBRA				210,482.52

SON: DOSCIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS OCHENTIDOS Y 52/100 NUEVOS SOLES





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANA FOLIO N°
ALA
SICUANI

FICHA TECNICA REFERENCIAL N° 010 - 2017

ANA FOLIO N°
DPDRH 143

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJHUIÑA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	MARANGANI	SECTOR	MARANGANI PUEBLO
--------------	-------	-----------	---------	----------	-----------	--------	------------------

UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):



Punto Inicial	ESTE	265660.00	NORTE	8411083.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	265924.00	NORTE	8411765.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

En la actualidad el cauce de la quebrada del río Chejhuña, se encuentra totalmente colmatado, el nivel y erosionado en ambas márgenes, se observa en el cauce la presencia de material de canto rodado, de diámetro promedio es de 10 a 50cm, la pendiente del río varía 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 hidrológicos por metodos directos esto alcanzaria un caudal de 20 m³/s en un periodo de retorno de 50 años, es importante precisar tambien que las aguas de la quebrada chejhuña provienen desde las partes altas de la quebrada huayllapuncu, teniendo una longitud de cauce promedio de 20 km de recorrido hasta la entrega de las aguas al río vilcanota, las crecidas extraordinarias se presentan en los meses de enero a marzo, en el año 2016, la crecida maxima fue el día 20 de febrero, de igual forma en los meses de marzo del 2017 se presento crecidas maximas que dañaron grandes areas de cultivos aledañas al río chejhuña

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del cauce del río chejhuña se ha observado, que efectivamente existen daños dejados por anteriores avenidas extraordinarias, dicha quebrada pasa por el area urbana del distrito de marangani, se aprecia tambien que existe viviendas cercanas al río, en ambas márgenes, con la probable inundacion que ocurriria se afectaria a mas de 80 viviendas, 01 Instituto superior publico, 01 posta de salud, 01 colegio secundario, 01 escuela 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 río chejhuña.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se propone la instalación de gaviones debido a la disponibilidad de piedra para llenado de gaviones, de la misma forma relajar la limpieza de cauce utilizando maquinaria necesaria

INSTALACION DE GAVIONES

Se propone instalar gaviones en los puntos críticos de la margen derecha del cauce de la quebrada del río quehuarmayo, en una longitud total de 700 m. Las características técnicas será 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

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Como medidas no estructurales se considera realizar descolmatacion de cauce de río, con maquinaria pesada necesaria, seccion promedio es de 20 m de ancho en una longitud total de 700 m, para lo cual se requiere lo siguiente:

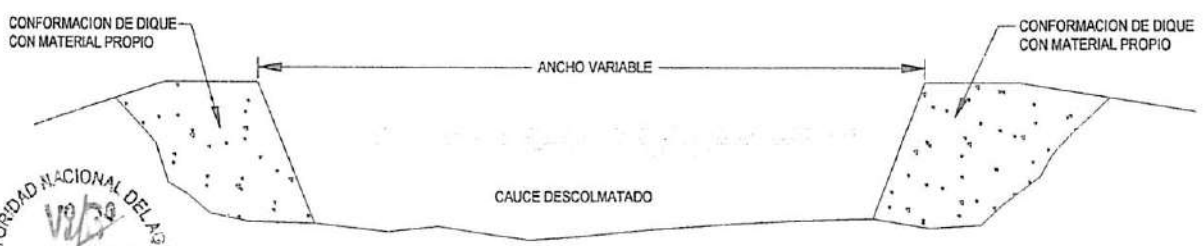
- Excavadora



VI-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

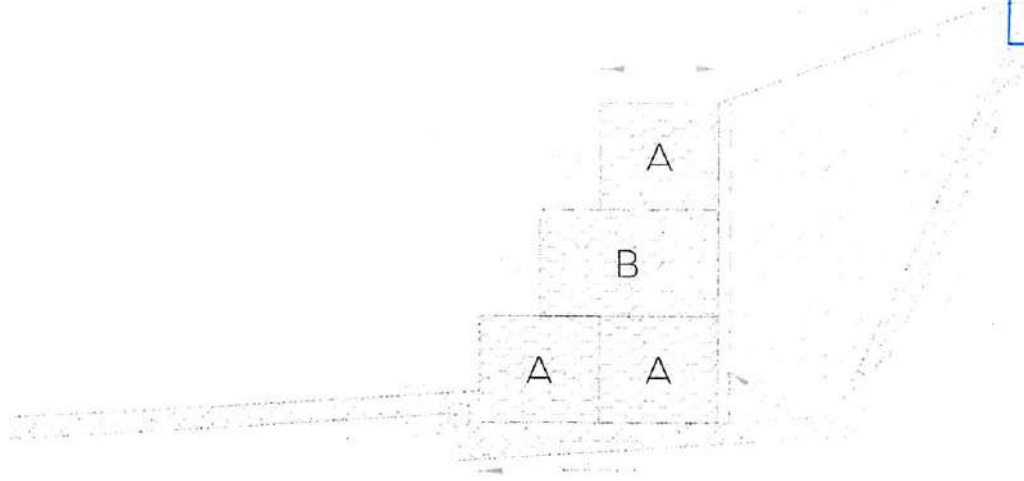


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Huaman
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SIGUAN



SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. W. J. Micooco
 C. U. P. S.
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SIGUAN



SECCION TIPICA DE MURO DE GAVION DE HASTA 3.00 M DE ALTURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Huamán
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SIGUANÍ



Vista Fotográfica del cauce de río colmatado

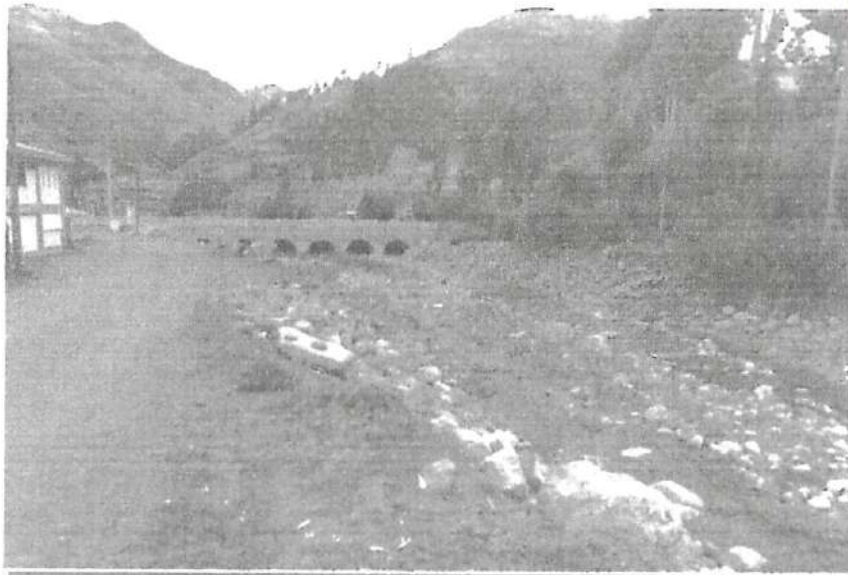
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Víctor M. Murocco
 Chiles
 REPRESENTANTE
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SIGUANÍ

VIII-VISTAS FOTOGRÁFICAS

131

ANA	FOLIO N°
ALA	4
SICLARI	

ANA	FOLIO N°
DPDRH	146



Vista fotografica de casa e de fideicomitado

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isais Pumasupa
Huamán
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



Vista fotografica de la infraestructura publica afectada

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Mario Morococo
Cruz del Sur
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

Código	Descripción	Unid.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				42,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE 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	8.00	3,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				4,290.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	2.86	4,290.00
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				91,490.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	14,000.00	0.33	4,620.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	7,000.00	12.41	86,870.00
05	MURO DE GAVIONES				1,163,246.80
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	4,200.00	0.50	2,100.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	1,470.00	20.26	38,602.20
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	6,300.00	28.27	185,501.00
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5'x1'x1' GALFAN DE 3.4 mm	u	840.00	436.83	368,937.20
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	6,300.00	29.40	186,220.00
05.06	COSIDO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	840.00	13.10	11,004.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	420.00	29.58	12,423.60
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	u	840.00	452.47	380,074.80
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	420.00	29.40	12,348.00
05.10	COSIDO Y ATRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	840.00	10.75	9,030.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				5,180.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	14,000.00	0.37	5,180.00
	Costo Directo				1,359,300.80
	Gastos Generales (15%)				203,745.12
	Expediente Técnico (2%)				27,186.02
	Supervisión de Obra (5%)				67,915.04
	Liquidación de obra (7%)				13,663.01
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				1,670,709.99

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Hualpa
 ADMINISTRADOR
 CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Hualpa
 ADMINISTRADOR
 CUSCO

X-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3
01	TRABAJOS PRELIMINARES			
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X		
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X		
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	X		
02	TRABAJOS PROVISIONALES			
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X		
03	SEGURIDAD Y SALUD			
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X	X	X
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X	X	X
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X	X	X
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X	X	X
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X		
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	X		
05	MURO DE GAVIONES			
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES		X	
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION		X	
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES		X	
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5'x1'x1' GALFAN DE 3.4 mm		X	
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA		X	
05.06	COSIDO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA		X	
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES		X	X
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)			X
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO			X
05.10	COSIDO Y ATRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO			X
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL			
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD			X



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA-VI URUBAMBA VILCANOTA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SUCUANI
 Ing° Isais Puchasupa Huaman
 CIP: 130196

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUCUANI

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII URUBAMBA VILCANOTA

METRADOS GENERALES

ANA / FOLIO N°
DPDRH 149

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		1500.00
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		14000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		20.00	0.50	700.00		7000.00
05	MURO DE GAVIONES							
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2.00	3.00		700.00		4200.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	2.00	3.00	0.35	700.00		1470.00
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2.00	1.50	3.00	700.00		6300.00
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		6300.00
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		14000.00

Vº Bº
Ing. Isais Runtasupa
Huamán
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
MUNICIPALIDAD LOCAL DE MARANGANI

Vº Bº
Ing. Wilfrido Morocco
Cuzco
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
MUNICIPALIDAD LOCAL DE MARANGANI

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702018 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJUMA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO CHEJUMA Fecha presupuesto 20/12/2017

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					Costo unitario directo por : u	2,000.00
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00	
<hr/>								
Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					Costo unitario directo por : vje	4,000.00
Rendimiento	vje/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00	
<hr/>								
Partida	01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS					Costo unitario directo por : vje	3,000.00
Rendimiento	vje/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	3,000.00	3,000.00	3,000.00	
<hr/>								
Partida	02.01	CAMINOS DE ACCESO					Costo unitario directo por : m2	2.86
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,250.0000	EQ. 1,250.0000					
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		
<hr/>								
Materiales								
0253000003	PETROLEO	gal		0.0480	11.00	0.53	0.53	
<hr/>								
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.51	0.03		
0349040093	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0064	280.00	1.79	1.82	
<hr/>								
Partida	03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD					Costo unitario directo por : glb	1,000.00
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Materiales								
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00		
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	2.00	500.00	1,000.00	

Fecha :

20/12/2017 04

Análisis de precios unitarios

Página:	2
ANA	FOLIO N°
DPDRH	157

Presupuesto 0702018 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJHUINA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO CHEJHUINA

Fecha presupuesto 20/12/2017

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento	g/b/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : g/b			14,250.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00	
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	45.00	6,750.00	
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00	
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	9.00	1,350.00	
						14,250.00	

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento	g/b/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : g/b			3,850.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	200.00	3,000.00	
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00	
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rl		10.0000	60.00	600.00	
						3,850.00	

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento	g/b/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : g/b			13,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	g/b		1.0000	1,000.00	1,000.00	
	Subcontratos						
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	g/b		3.0000	4,000.00	12,000.00	
						12,000.00	

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2			0.33
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	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01	
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08	
						0.09	

Fecha :

20/12/2017 04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702018 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJILINA, DISTRITO DE NIARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO CHEJILINA Fecha presupuesto 20/12/2017
 Partida 04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA

Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m ³				12.41
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							
0253000003	PETROLEO	gal		0.2400	11.00	2.64		
							2.64	
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.77	0.04		
0349040083	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0320	280.00	8.96		
							9.00	

Rendimiento	m ² /DIA	MO. 750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m ²				0.50
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	5.0000	0.0533	7.00	0.37		
							0.47	
	Materiales							
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis		0.0020	10.00	0.02		
							0.02	
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.47	0.01		
							0.01	

Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m ³				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	

Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m ³				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	

Fecha :

20/12/2017 04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702018 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJUMA, DISTRITO DE MARANGAM, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO CHEJUMA Fecha presupuesto 20/12/2017
 Partida 05.04 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5'x1'x1' GALFAN DE 3.4 mm

Rendimiento	u/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : u				436.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.6667	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								
0298030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.6000	10.00	6.00		
0298030002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg		0.4000	8.50	3.40		
0298030003	MADERA TORNILLO DE 1" x 8" x 3.5"	p2		0.0250	5.00	0.13		
0298030004	GAVION TIPO CAJA DE 5m x 1m x 1m (GALFAN DE 3.40mm-MALLA 10 x 12)	u		1.0000	400.00	400.00		
						409.53		
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	26.00	1.30		
						1.30		

Rendimiento	m³/DIA	MO. 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		

Rendimiento	u/DIA	MO. 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		

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702018 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJUINA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO CHEJUINA Fecha presupuesto 20/12/2017

Partida	05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 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 (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)						
Rendimiento	u/DIA	MO. 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							
0298030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.4000	10.00	4.00		
0298030002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg		0.1000	8.50	0.85		
0298030005	MADERA TORNILLO DE 1" x 12" x 7"	p2		0.0700	4.50	0.32		
0298030006	COLCHON TIPO RENO 5m x 2m x 0.30m (Galfan de 3.40 mm malla u 10 x 12)	u		1.0000	420.00	420.00		
							425.17	
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	26.00	1.30		
							1.30	
Partida	05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 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	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702018 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJUMINA, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO CHEJUMINA Fecha presupuesto 20/12/2017
 Partida 05.10 COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO

Rendimiento u/DIA MO. 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 MO. 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

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0702018 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJHUIÑA,
DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
Subpresupuesto 001 RIO CHEJHUIÑA
Fecha 20/12/2017
Lugar 080604 CUSCO - CANCHIS - MARANGANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	74.2000	10.00	742.00	700.00
0147010001	CAPATAZ	hh	1,038.8390	10.00	10,388.39	10,413.50
0147010002	OPERARIO	hh	8,688.7710	9.00	78,198.94	78,212.40
0147010003	OFICIAL	hh	7,663.5930	8.00	61,308.74	61,309.50
0147010004	PEON	hh	46,277.4850	7.00	323,942.40	324,029.50
0147010020	CONTROLADOR	hh	233.6000	8.00	1,868.80	1,895.00
					476,449.27	476,559.90
MATERIALES						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	12.6000	10.00	126.00	84.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	42.0000	1.50	63.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	1,752.0000	11.00	19,272.00	19,275.00
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	qib	1.0000	500.00	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00	500.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00	6,750.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00	1,350.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00	3,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rlf	10.0000	60.00	600.00	600.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	qib	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kq	840.0000	10.00	8,400.00	8,400.00
0298030002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm.	kq	420.0000	8.50	3,570.00	3,570.00
0298030003	MADERA TORNILLO DE 1" x 8" x 3.5"	p2	21.0000	5.00	105.00	109.20
0298030004	GAVION TIPO CAJA DE 5m x 1m x 1m (GALFAN DE 3.40mm-MALLA 10 x 12)	u	840.0000	400.00	336,000.00	336,000.00
0298030005	MADERA TORNILLO DE 1" x 12" x 7"	p2	58.8000	4.50	264.60	268.80
0298030006	COLCHON TIPO RENO 5m x 2m x 0.30m (Galfan de 3.40 mm malla 10 x 12)	u	840.0000	420.00	352,800.00	352,800.00
					740,700.60	740,607.00
EQUIPOS						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			20,608.90	20,608.90
0349040093	EXCAVADORA	hm	233.6000	280.00	65,408.00	65,405.00
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	74.2000	15.00	1,113.00	1,120.00
					87,129.90	87,133.90
SUBCONTRATOS						
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	qib	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	8.0000	3,000.00	24,000.00	24,000.00
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	qib	3.0000	4,000.00	12,000.00	12,000.00
					54,000.00	54,000.00
				Total S/.	1,358,279.77	1,358,300.80
				S/.		1,358,300.80

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isais Pumasupa
Husman
ADMINISTRADOR

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
Vº Bº
Ing. Wilber Miroso
Cuzco
RESPONSABLE
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUAS

Fecha : 20/12/2017 04:28:40p.m.

Presupuesto

Presupuesto 0702018 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE LA QUEBRADA DEL RIO CHEJHUIÑA, DISTRITO DE MARANGANI,
PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO
Subpresupuesto 001 RIO CHEJHUIÑA
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Lugar CUSCO - CANCHIS - MARANGANI

ANA	FOLIO N°
DPDRH	157

Costo al 20/12/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				42,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE 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	8.00	3,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				4,290.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	2.86	4,290.00
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				91,490.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	14,000.00	0.33	4,620.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	7,000.00	12.41	86,870.00
05	MURO DE GAVIONES				1,183,240.00
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	4,200.00	0.50	2,100.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	1,470.00	26.26	38,602.20
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	6,300.00	26.27	165,501.00
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5'x1'x1' GALFAN DE 3.4 mm	u	840.00	436.83	366,937.20
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	6,300.00	29.40	185,220.00
05.06	COSIDO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	840.00	13.10	11,004.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	420.00	29.58	12,423.60
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galvan de 3.4 mm)	u	840.00	452.47	380,074.80
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	420.00	29.40	12,348.00
05.10	COSIDO Y ATRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	840.00	10.75	9,030.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				5,180.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	14,000.00	0.37	5,180.00
	Costo Directo				1,358,300.80
	Gastos Generales (15%)				203,745.12
	Expediente Tecnico (2%)				27,166.02
	Supervision de Obra (5%)				67,915.04
	Liquidacion de obra (1%)				13,583.01
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				1,670,709.99

SON : UN MILLON SEISCIENTOS SETENTA MIL SETECIENTOS NUEVE Y 99/100 NUEVOS SOLES



Fecha : 20/12/2017 04:27:46p.m.

ANA	FOLIO N°
DPDRH	158



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

REPORTE

3

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN EL RÍO

Enero 2018



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 006 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA SANTO DOMINGO, DISTRITO ACOPIA, PROVINCIA ACOMAYO - CUSCO.

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	ACOMAYO	DISTRITO	ACOPIA	SECTOR	SANTO DOMINGO
--------------	-------	-----------	---------	----------	--------	--------	---------------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	229586.00	NORTE	8441028.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	230334.00	NORTE	8442019.00	Fin del tramo



III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE		MODERADO		FUERTE	X
------	--	----------	--	--------	---

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

En la actualidad la margen derecha e margen izquierda del río Quillabamba, comunidad campesina Santo Domingo, esta siendo erosionado, estrangulado y colmatado por el cauce del río, en épocas de lluvia tiende a crecer con mayor caudal, el río Quillabamba, se conforma del área de la sub cuenca, con las afluentes denominados quebrada Millera y quebrada Chihuira, aguas abajo forma el río Quillabamba; a lo largo de su recorrido pasa por la comunidad de Santo Domingo, en la evaluación realizada se observa erosión y cauce colmatada en las margenes del río en una longitud promedio de 1375 m.l., el ancho promedio del río es de 4.5 m.l., la pendiente promedio esta entre 0.21 a 0.86 %, en el cauce del río existe la presencia de canto rodado y material sólido (hormigón), el caudal actual esta entre 45.00 l/s, en épocas de avenidas alcanza un caudal estimado entre 3 m³/s a 12 m³/s en un periodo de retorno de 50 años, cabe precisar que por su comportamiento hidrológico según el piso altitudinal en los meses de enero a marzo, con presencia de las precipitaciones pluviales se incrementan, generando daños con el desborde e inundaciones a viviendas, áreas de cultivo y áreas de pastoreo, por lo que se encuentra en peligro inminente requiriendo la intervención con la protección del enrocado de los bienes asociados al agua, para evitar y prevenir los daños de áreas de cultivos, viviendas, infraestructuras hidráulicas (Captaciones, Puentes) y vías de comunicación.



V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En el trayecto del recorrido del cauce del río Santo Domingo se ha observado, rocas al volteo y diques de descolmatación realizados por la Municipalidad Distrital de Acopia por emergencia, para proteger la margen derecha del río en la comunidad de Santo Domingo, la explotación agrícola es con cultivos de cebada, papa, avena, existe instalado el sistema de riego por aspersión, los productos obtenidos en dicha comunidad son para consumo humano y también son comercializados en los mercados de Cusco y distritos aledaños, se observa que dichas áreas de cultivos se encuentran en riesgo permanente por la erosión que viene sufriendo cada año, los beneficiarios directos son más de 38 familias y se pretende proteger a más de 25 has para cultivos de pan de llevar.

VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se propone proteger con estructura defensa ribereña con conformación de dique de enrocado en una longitud promedio de 500 m.l.

ENROCADO DE PROTECCION

Se propone conformación de dique de enrocado en una longitud promedio de 500 m.l. en ambas margenes, con la siguientes medidas estructurales:

- Conformación de dique de enrocado, para ello se utilizara maquinaria 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 acuerdo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

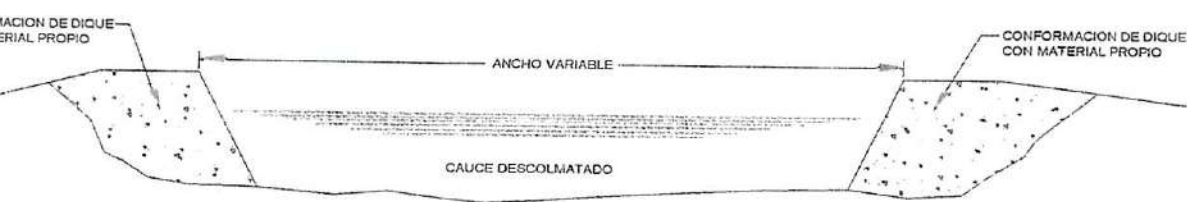
Como medida no estructural se considera realizar descolmatación de cauce de río, con maquinaria pesada necesaria, sección promedio es de 5.00 m de ancho en una longitud total de 1.500 km, para lo cual se requiere maquinaria pesada.

VII. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

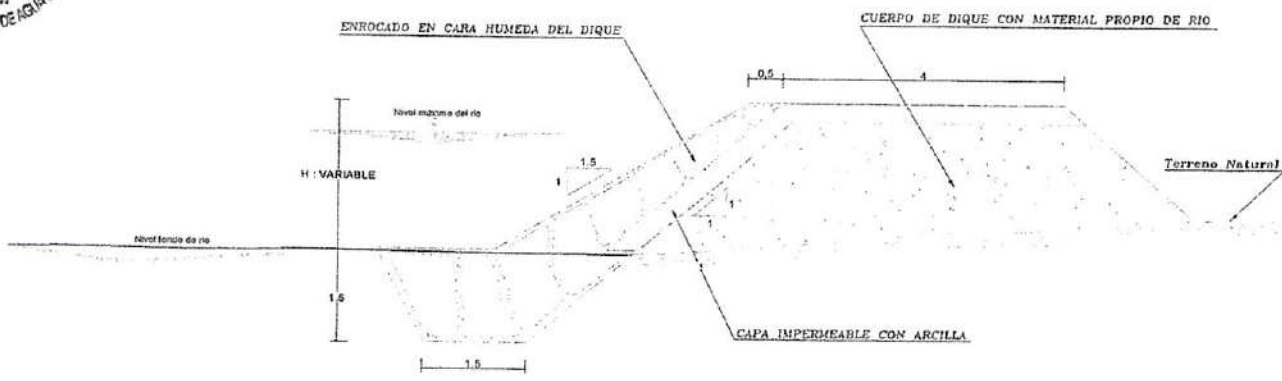


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Isais Pumasapa
 Huamán
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Wilber Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPMM
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA



SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO



SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

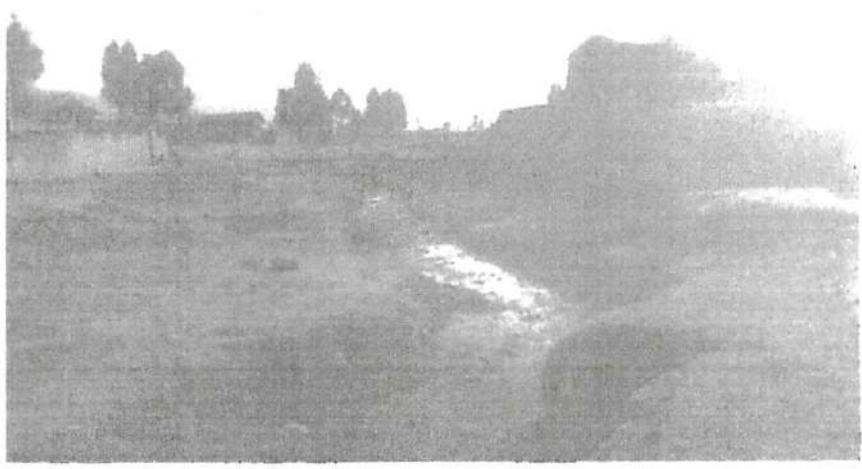
3-1

AAA XII - UV	49
SDEPHM	

ANA	FOLIO N°
DPDRH	161



esta fotografía de río en estado de sedimentación y perfil inundado.



esta fotografía de margen derecha y izquierdo en forma erosión.



esta fotografía de margen derecha en forma erosión.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Huáman
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA-SQUAM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Wilber Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA-SQUAM

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

Item	Descripción	Unid.	Metrado	Precio \$.	Parcial \$.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				18,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE 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
02	TRABAJOS PROVISIONALES				4,290.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	2.88	4,290.00
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				146,031.70
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	15,000.00	0.34	5,100.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	7,500.00	11.33	84,975.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	4,050.00	10.75	43,537.50
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,440.00	9.18	13,219.20
05	ENROCADOS DE PROTECCION				237,525.60
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,500.00	0.34	510.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,960.00	45.00	133,200.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	2,880.00	8.63	24,854.40
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,680.00	10.15	29,232.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	1,500.00	13.11	19,665.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,280.00	20.14	25,779.20
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	100.00	42.85	4,285.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				15,034.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	5,000.00	0.37	1,850.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	600.00	16.48	13,184.00
Costo Directo					432,131.30
Gastos Generales (15%)					64,819.70
Expendente Tecnico (2%)					8,642.63
Supervision de Obra (5%)					21,606.57
Liquidacion de obra (1%)					4,321.31
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA					531,521.51

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Isais Pumasupa Huaman
 ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Wilber Marocco Quispe
 RESPONSABLE EPHM

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Mes 1	Mes 2
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X	
02	TRABAJOS PROVISIONALES		
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X	
03	SEGURIDAD Y SALUD		
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X	
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X	
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X	
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X	
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X	
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	X	
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	X	
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	X	
05	ENROCADOS DE PROTECCION		
05.01	TRAZO Y REPLANTEO		X
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)		X
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA		X
05.04	TRANSPORTE DE ROCA		X
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA		X
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD		X
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA		X
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD		X
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS		X

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA XII - URBANOS TILCANG TA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BICUANI

Ing. Isais Pumasupa Huaman
 ADMINISTRADOR
 C.P. 130196

NOTA:
 FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
 VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

ANA	FOLIO N°
AAAXII - UV	81
SDEPHM	

ANA	FOLIO N°
DPDRH	163

METRADOS GENERALES

PROYECTO: DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA SANTO DOMINGO, DISTRITO ACOPIA, PROVINCIA ACOMAYO - CUSCO.

Item	Descripción	Únd.	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		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		10.00		1500.00	15000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		5.00	1.00	1500.00	7500.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3		4.50	1.80	500.00	4050.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3		2.40	1.20	500.00	1440.00
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		3.00		500.00	1500.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		20.00	7.40	20.00	2960.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		20.00	7.20	20.00	2880.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3		20.00	7.20	20.00	2880.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3		2.50	1.20	500.00	1500.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3		0.80	3.20	500.00	1280.00
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	5000.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		20.00	2.00	20.00	800.00

UNIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Isais Pumasupa
Pibanan
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUAS SANEADAS

UNIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Wilber Morococo
Quispe
RESPONSABLE
EPHM
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUAS SANEADAS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702010 DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA SANTO DOMINGO, DISTRTIO DE ACOPIA, PROVINCIA DE ACOMAYO - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD SANTO DOMINGO ACOPIA Fecha presupuesto 31/10/2017

AUTORIDAD NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA
 Ing. Isais P. Rodríguez
 Ing. Wilber Moracco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPH

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	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	02.01	CAMINOS DE ACCESO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 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	
	Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.0480	11.00	0.53	0.53
	Equipos						
0349060001	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	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			700.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00	
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	2.00	200.00	700.00

Partida	03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			1,900.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		20.0000	11.00	220.00	
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		20.0000	45.00	900.00	
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		20.0000	30.00	600.00	
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20.0000	9.00	180.00	1,900.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702010 DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA SANTO DOMINGO, DISTRITO DE ACOPIA, PROVINCIA DE ACOMAYO - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD SANTO DOMINGO ACOPIA Fecha presupuesto 31/10/2017

Partida 03.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD
 Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,850.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0298020008	Materiales CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
0298020010	CIANTAS DE SENALIZACION	rl		10.0000	60.00	600.00
						2,850.00

INGENIERO NACIONAL
 Ing. Isais Pumaasupa
 Huanan
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUAS

Partida 03.04 RESPUESTA 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/.
0298020011	Materiales IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0402020002	Subcontratos ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

INGENIERO NACIONAL
 Ing. Wilber Morocco
 Quispes
 RESPONSABLE
 EP-HM
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUAS

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO
 Rendimiento m2/DIA MO. 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.34

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147000032	Mano de Obra TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.24
0229060002	Materiales YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis		0.0005	10.00	0.01
						0.01
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0349880020	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 MO. 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 11.33

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147000032	Mano de Obra TOPOGRAFO	hh	0.5000	0.0133	10.00	0.13
0147000038	PORTAMIRA	hh	0.5000	0.0133	7.00	0.09
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
						1.45
0253000003	Materiales PETROLEO	gal		0.2000	11.00	2.20
						2.20
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.45	0.07
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	5.00	0.13
						7.68

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702010 DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA SANTO DOMINGO, DISTRITO DE ACOPIA, PROVINCIA DE ACOMAYO - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD SANTO DOMINGO ACOPIA Fecha presupuesto 31/10/2017

Partida 04.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO

URIDAD NACIONAL DE VOTACION
 Ing. Isais Puma
 RESPONSABLE LOCAL

Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3				10.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	10.00	0.27		
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0267	7.00	0.19		
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0267	7.00	0.19		
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	8.00	0.21	0.86	
Materiales								
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	11.00	2.20	2.20	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.86	0.03		
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0267	2.00	0.05		
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48		
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0267	5.00	0.13	7.69	

Partida 04.04 EXCAVACION PARA UBICACION DE UNA

Rendimiento m3/DIA MO. 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 9.18

URIDAD NACIONAL DE VOTACION
 Ing. Wilber Moroco
 RESPONSABLE LOCAL

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	10.00	0.23
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18
Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1710	11.00	1.88
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 MO. 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.34

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
Materiales						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis		0.0005	10.00	0.01
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
0.09						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702010 DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA SANTO DOMINGO, DISTRITO DE ACOPIA, PROVINCIA DE ACOMAYO - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD SANTO DOMINGO ACOPIA Fecha presupuesto 31/10/2017

Partida	05.02		EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo por : m3			45.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
040201003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	45.00	45.00	
<hr/>							
Partida	05.03		SELECCION Y CARGUIO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3			8.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701004	PEON	hh		1.0000	0.0229	7.00	0.16
014701020	CONTROLADOR	hh		1.0000	0.0229	8.00	0.18
Materiales							
025300003	PETROLEO	gal			0.1710	11.00	1.88
Equipos							
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm		1.0000	0.0229	280.00	6.41
<hr/>							
Partida	05.04		TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3			10.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701004	PEON	hh		1.0000	0.0229	7.00	0.16
Materiales							
025300003	PETROLEO	gal			0.1600	11.00	1.76
Equipos							
0349060036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm		2.0000	0.0457	180.00	8.23
<hr/>							
Partida	05.05		COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UNA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3			13.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147000032	TOPOGRAFO	hh		1.0000	0.0320	10.00	0.32
0147000038	PORTAMIRA	hh		1.0000	0.0320	7.00	0.22
0147010004	PEON	hh		2.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh		1.0000	0.0320	8.00	0.26
Materiales							
0253000003	PETROLEO	gal			0.2400	11.00	2.64
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
<hr/>							

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702010 DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA SANTO DOMINGO,
 Subpresupuesto 001 DISTRTIO DE ACOPIA, PROVINCIA DE ACOMAYO - CUSCO
 COMUNIDAD SANTO DOMINGO ACOPIA

Fecha presupuesto 31/10/2017

Partida 05.06 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD

Rendimiento m3/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 20.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28
0147000004	PEON	hh	15.0000	0.6000	7.00	4.20
0147000020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32
Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.3000	11.00	3.30
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 MO. 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
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 MO. 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
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 MO. 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
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.00	0.48
						0.48

UNIDAD NACIONAL DEL VOTADO
 Ing. Wilmar Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 DIRECCION LOCAL DE

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0702010 DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA SANTO DOMINGO, DISTRITO DE ACOPIA, PROVINCIA DE ACOMAYO - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD SANTO DOMINGO ACOPIA
 Fecha 31/10/2017
 Lugar 080202 CUSCO - ACOMAYO - ACOPIA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.	
MANO DE OBRA							
0147000032	TOPOGRAFO	hh	427.5110	10.00	4,275.11	4,216.70	
0147000038	PORTAMIRA	hh	340.0610	7.00	2,380.43	2,363.30	
0147010001	CAPATAZ	hh	819.5600	10.00	8,195.60	8,226.00	
0147010004	PEON	hh	4,260.4550	7.00	29,823.18	29,931.50	
0147010020	CONTROLADOR	hh	516.1130	8.00	4,128.90	4,077.70	
					48,803.22	48,815.20	
MATERIALES							
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis	8.2500	10.00	82.50	165.00	
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	49.5000	1.50	74.25	0.00	
0253000003	PETROLEO	gal	4,325.5200	11.00	47,580.72	47,579.40	
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	gib	1.0000	500.00	500.00	500.00	
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100.0000	2.00	200.00	200.00	
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	20.0000	11.00	220.00	220.00	
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	20.0000	45.00	900.00	900.00	
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	20.0000	30.00	600.00	600.00	
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20.0000	9.00	180.00	180.00	
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00	
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00	
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rl	10.0000	60.00	600.00	600.00	
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gib	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00	
					54,187.47	54,194.40	
EQUIPOS							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			1,730.30	1,730.30	
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	240.3110	2.00	480.62	466.90	
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hms	131.6160	180.00	23,690.88	23,702.40	
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	516.1130	280.00	144,511.64	144,546.20	
0349090003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	240.3110	5.00	1,201.56	1,180.90	
0349090005	NIVEL DE INGENIERO	hm	200.2500	5.00	1,001.25	975.00	
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	87.4500	15.00	1,311.75	1,320.00	
					173,928.00	173,921.70	
SUBCONTRATOS							
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	2,960.0000	45.00	133,200.00	133,200.00	
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gib	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	gib	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00	
					155,200.00	155,200.00	
				Total	S/.	432,118.69	432,131.30
					S/.		432,131.30

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

Presupuesto

Presupuesto 0702010 DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERAS DEL RIO QUILLABAMBA, COMUNIDAD CAMPESINA SANTO DOMINGO, DISTRITO DE ACOPIA, PROVINCIA DE ACOMAYO - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD SANTO DOMINGO ACOPIA
 Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Lugar CUSCO - ACOMAYO - ACOPIA

Costo al 31/10/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	TRABAJOS PRELIMINARES				18,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE 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
	TRABAJOS PROVISIONALES				4,290.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	2.86	4,290.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gib	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gib	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gib	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				146,831.70
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	15,000.00	0.34	5,100.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	7,500.00	11.33	84,975.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	4,050.00	10.75	43,537.50
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,440.00	9.16	13,219.20
05	ENROCADOS DE PROTECCION				237,525.60
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,500.00	0.34	510.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,960.00	45.00	133,200.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	2,880.00	8.63	24,854.40
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,880.00	10.15	29,232.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	1,500.00	13.11	19,665.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,280.00	20.14	25,779.20
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	100.00	42.85	4,285.00
05.08	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				15,034.00
05.09	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	5,000.00	0.37	1,850.00
05.10	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	800.00	16.48	13,184.00
	Costo Directo				432,131.30
	Gastos Generales (15%)				64,819.70
	Expediente Tecnico (2%)				8,642.63
	Supervision de Obra (5%)				21,606.57
	Liquidacion de obra (1%)				4,321.31
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				531,521.51

SON : QUINIENTOS TRENTIUN MIL QUINIENTOS VEINTIUNO Y 51/100 NUEVOS SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Wilber Morocco
 RESPONSABLE EPHM
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUAS
 01.01
 01.02

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Wilber Morocco
 RESPONSABLE EPHM
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUAS



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA MARPAMAYO, DISTRITO DE ACOMAYO PROVINCIA DE ACOMAYO - REGION CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO SECTOR

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="209880.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8459894.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="209881.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8459757.00"/>	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

La quebrada Marpamayo pasa por un costado de la población de Acomayo, en el tramo de la población existe obras de protección por la margen izquierda desde el punto vehicular Marpamayo. En la zona se ha identificado una captación para el sistema de riego de la comunidad de Acos, captación construida desde hace años, se ha observado que el cauce del río esta colmatado de canto rodado y piedras medianas. En esta parte el río erosiona la bocatoma y tubería por la margen derecha, por el incremento del caudal épocas de avenidas, ocurridas en la cabecera de cuenca entre los meses de Enero, Febrero y parte de marzo, los usuarios del sistema alcanzan a 120 comuneros.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

El cauce de la quebrada Marpamayo, tiene una pendiente de 4.4% y un ancho de cauce promedio de 12 metros y esta afectando la infraestructura de captación y la tubería de conducción del sistema de riego comunidad Acos la cual esta ubicada en la margen derecha. Ante la probable ocurrencia de caudales extremos, podría ser afectada la bocatoma, tubería de conducción en una longitud de 50.0 m. y 60.0 m de vía de acceso interno en Acomayo. Cabe indicar que al colapsar la bocatoma quedaria 45 hectareas de cultivo sin abastecimiento de agua.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

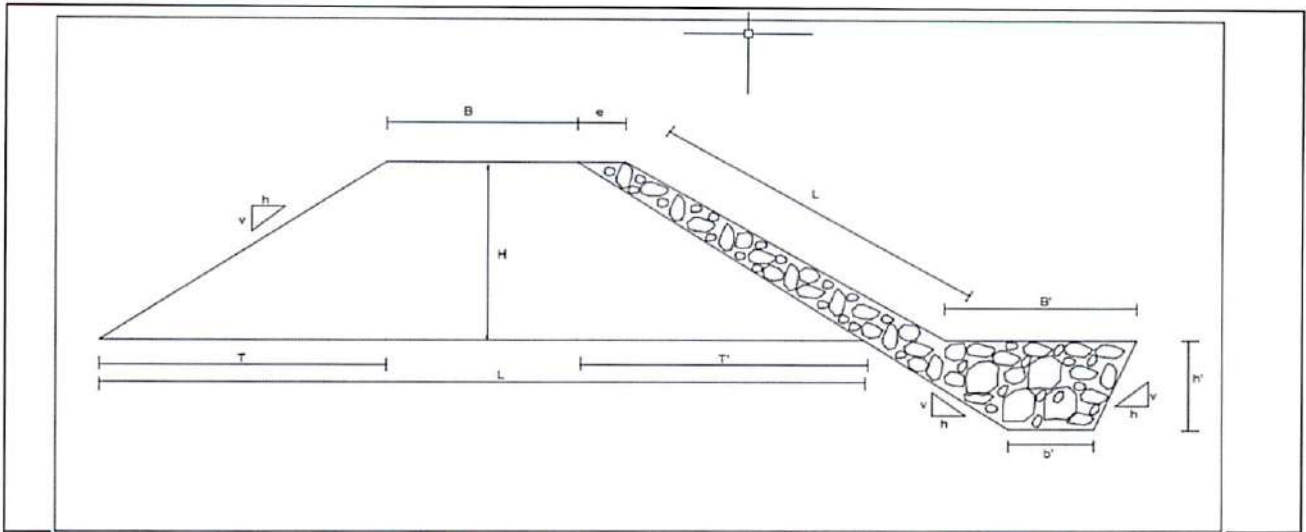
Se propone construir un dique enrocado en un tramo de 180 metros lineales en ambas margenes de la quebrada Marpamayo, en la zona del cauce existe material de piedras medianas requieriendo traslado de material.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Se requiere realizar la Delimitación de Faja marginal en toda cauce de la quebrada en la mayoría de la zona existe parcelas de cultivo en ambas margenes.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA MARPAMAYO, DISTRITO DE ACOMAYO PROVINCIA DE ACOMAYO - REGION CUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				14,679.64
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,404.88	1,404.88
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	12,781.45	12,781.45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.10	4,933.08	493.31
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				261.80
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.18	1,454.46	261.80
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				19,084.88
01.03.01	LIMPIEZA Y DECOLMATACION CAUCE RIO	m3	1,188.00	4.85	5,774.16
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	1,080.00	5.10	5,508.46
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	720.00	8.26	5,944.37
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	540.00	3.44	1,857.90
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				151,484.21
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS	m3	1,890.00	26.30	49,707.19
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS	m3	1,890.00	12.29	23,234.94
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km	m3	1,890.00	33.24	62,821.12
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	378.00	11.97	4,524.02
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	831.60	13.46	11,196.94
	COSTO DIRECTO				185,510.53
	GASTOS GENERALES (15%)				27,826.58
	UTILIDAD (10%)				18,551.05
					=====
	SUB TOTAL				231,888.17
	I.G.V. (18%)				41,739.87
					=====
	TOTAL				273,628.04

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MESES															
		MES 01				MES 02				MES 03							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X															
1.02	Contratación		X														
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimient			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación														X	X	



NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA PAMPAS XI APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILE

Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 118739

63

ANA	FOLIO N°
DPDRH	179

PRESUPUESTO

Presupuesto: PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA MARPAMAYO, DISTRITO DE ACOMAYO PROVINCIA DE ACOMAYO - REGION CUSCO
 Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO EN AMBAS MARGENES
 Cliente:
 Lugar: CUSCO -ACOMAYO -ACOMAYO

Costo al : 31/10/17

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				14,679.64
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,404.88	1,404.88
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	12,781.45	12,781.45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.10	4,933.08	493.31
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				261.80
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.18	1,454.46	261.80
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				19,084.88
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	1,188.00	4.86	5,774.16
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	1,080.00	5.10	5,508.46
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	720.00	8.26	5,944.37
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	540.00	3.44	1,857.90
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				151,484.21
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS	m3	1,890.00	26.30	49,707.19
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS	m3	1,890.00	12.29	23,234.94
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km	m3	1,890.00	33.24	62,821.12
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	378.00	11.97	4,524.02
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	831.60	13.46	11,196.94

COSTO DIRECTO	185,510.53
GASTOS GENERALES (15%)	27,826.58
UTILIDAD (10%)	18,551.05
	=====
SUB TOTAL	231,888.17
I.G.V. (18%)	41,739.87
	=====
TOTAL	273,628.04



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Acomayo Provincia: Acomayo Region: Cusco
Fecha : SETIEMBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	N° veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 360 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.10
	Habilitacion Camino de acceso			0.10			0.10	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.18
	Dique con enrocado			0.18			0.18	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						1,188.00
	Cauce estable de rio			180.00	5.50	1.20	1,188.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						1,080.00
	Conformacion de dique		2.00	180.00	3.00	1.00	1,080.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						720.00
	Uña de dique		2.00	180.00	2.00	1.00	720.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						540.00
	Perfilado y Refine de talud			180.00	3.00		540.00	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS	m3						1,890.00
	Extraccion de rocas c/explosivos _ Uña		2.00	180.00	3.00	1.00	1080.00	
	Extraccion de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		2.00	180.00	0.75	3.00	810.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS	m3						1,890.00
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		2.00	180.00	3.00	1.00	1080.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		2.00	180.00	0.75	3.00	810.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km	m3						1,890.00
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		2.00	180.00	3.00	1.00	1080.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		2.00	180.00	0.75	3.00	810.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						378.00
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	180.00	2.00	0.75	378.00	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						831.60
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	180.00	1.00	3.30	831.60	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto	PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA MARPAMAYO EN AMBAS MARGENES, DISTRITO DE ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO - REGION CUSCO						
SubPresupuesto	CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO					Fecha presupuesto	31/10/17
Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u			1404.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	0.500	4.00	20.10	80.40	
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00	
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28	
						317.68	
	Materiales						
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.50	30.60	
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60	
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00	
						437.20	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	317.68	9.53	
	Subcontratos						
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00	
						650.00	
Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb			12781.45
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48	
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84	
						1264.32	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1264.32	37.93	
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	6.000	48.000	239.15	11479.20	
						11517.13	
Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km			4933.08
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93	
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00	
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30	
						338.23	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	338.23	10.15	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70	
						4594.85	
Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km			1454.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76	
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80	
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00	
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84	
						843.84	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00	
	CEMENTO	bls		3.6000	25.50	91.80	
	FIERRO Ø 3/8"	varfl		0.5000	22.00	11.00	
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
						255.30	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	843.84	25.32	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00	
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	31.250	250.00	
						355.32	



Partida	01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	24.93	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	14.83	0.14
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	5.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	24.93	0.25
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	14.83	0.15
						0.56
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.56	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03 EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.18	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.44
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.18	0.04
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.26



Partida	01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por :		m3 29.08
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.93	0.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						0.38
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.38	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.70

Partida	01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por :		m3 26.30
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	24.93	0.31
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41
						3.12
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5" X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.12	0.09
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	153.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.34

Partida	01.04.02 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo por :		m3 12.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	24.93	0.08
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	14.83	0.95
						1.56
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.56	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.74

Partida	01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :		m3 33.24
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	24.93	0.06
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	16.50	0.38
						0.43
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.43	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	285.85	6.56
						32.80

Partida	01.04.04 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por :		m3 11.97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	24.93	0.28
	PEON	hh	4.000	0.0889	14.83	1.32
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	16.50	0.37
						1.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.96	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.01



Partida		ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento		MO. 320.00		EQ. 320.00		Costo unitario directo por : m3
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Preda \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	24.93	0.31
	PEON	hh	4.000	0.1000	14.83	1.48
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41
	Materiales					2.21
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.21	0.07
	EXCAVADORA SOBRE DRUGA 325 HP 2-9.8 yds	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.26



ANA	FOLIO N°
AAA XII - UV	89
SDEPHM	
ANA	FOLIO N°
DPRRH	100



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 027 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN:

PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DEL RIO PAYACCHUMA, COMUNIDAD DE TAYPITUNGA Y HANOCCA, DISTRITO DE LAYO, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO.

II.- UBICACIÓN:

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANAS	DISTRITO	LAYO	SECTOR	TAYPITUNGA - HANOCCA
--------------	-------	-----------	-------	----------	------	--------	----------------------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	271238.00	NORTE	8394619.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	221619.00	NORTE	8475395.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE	<input type="checkbox"/>	MODERADO	<input type="checkbox"/>	FUERTE	<input checked="" type="checkbox"/>
------	--------------------------	----------	--------------------------	--------	-------------------------------------

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

En la actualidad el cauce del río Payacchuma, se encuentra totalmente colmatado, el nivel de la cota del fondo del río esta casi al nivel de las margenes del río, se observa en el cauce la presencia de material de canto rodado, Ø 4" y 6", la pendiente del río 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 periodo de retorno de 50 años, es importante precisar también que las aguas del río Payacchuma provienen desde las partes altas de la comunidades de Taypitunga y Hanocca, se tiene una longitud de cauce de 1.124 km de intervención, este río afluye a la laguna de Langui Layo, las crecidas extraordinarias se presentan en los meses de enero a marzo, en el año 2016, la crecida máxima que genero daños en grandes áreas de cultivos y pastos mejorados en ambas margenes.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del cauce del río Payacchuma se ha observado, infraestructura hidráulicas (bocatomas, puentes carrozables) y áreas de cultivo de papa, cebada, avena, dichos cultivos se encuentran en riesgo permanente de cada campaña agrícola, sufriendo inundaciones y erosiones en los taludes de las riberas del río Payacchuma, también se observa en la margen derecha la infraestructura vial que conecta la comunidad de Taypitunga a Hanocca del distrito de Layo. Los trabajos de protección con gaviones y descolmatación del cauce del río Payacchuma, se justifica que se corre un riesgo de pérdida de productos de pan llevar en un área de 45 has, 80 familias directamente beneficiadas.

VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

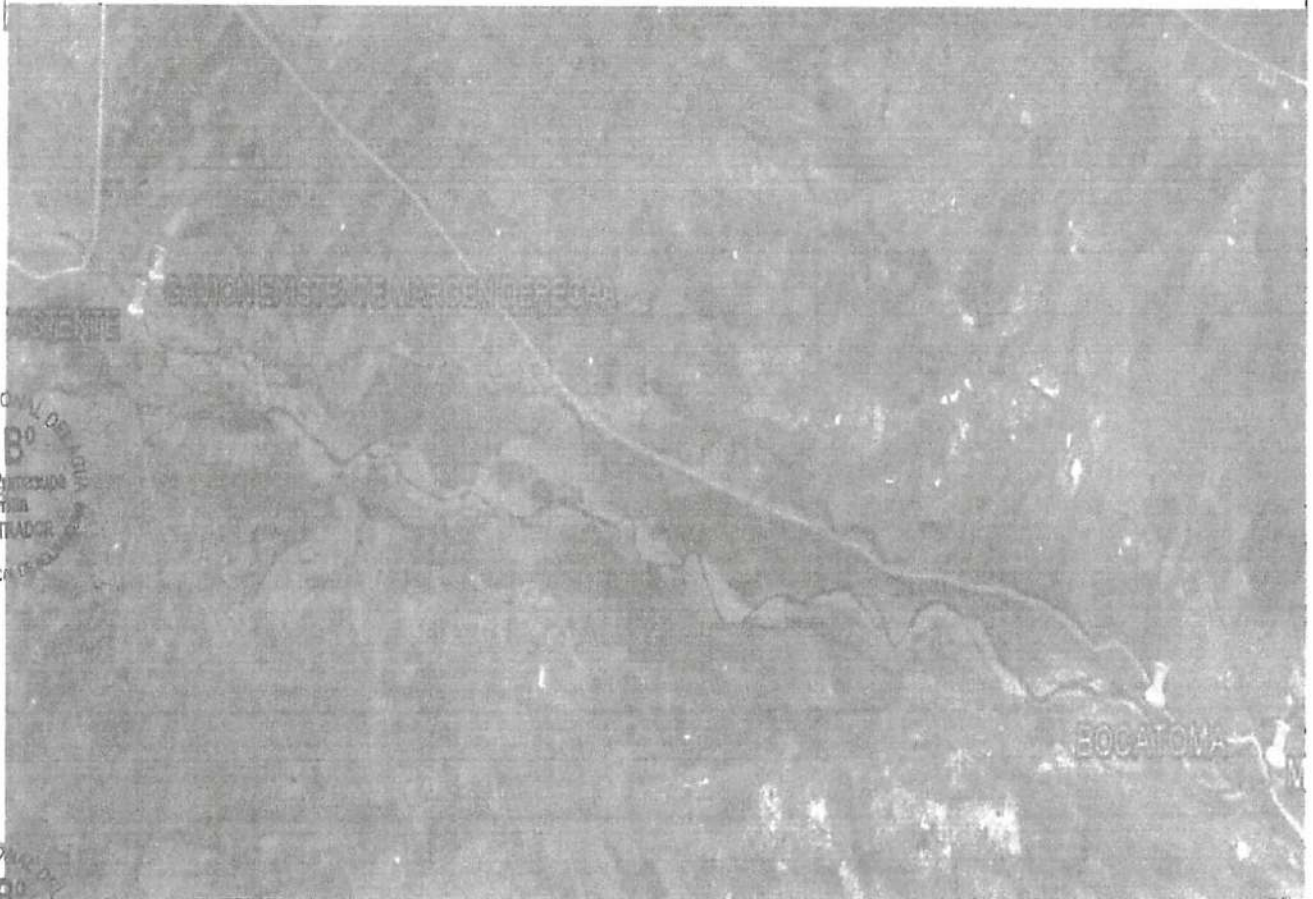
INSTALACION DE GAVIONES

Se propone instalar gaviones en los puntos críticos de la margen derecha e izquierda del cauce del río Payacchuma, en una longitud total de 1200 m.l. las características técnicas 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)

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Como medidas no estructurales 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 1.200 km



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUAS
 Vº Bº
 Ing. Isais Pineda
 Administrador
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUAS

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUAS
 Vº Bº
 Ing. Morocco
 Responsable
 EPHM
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUAS



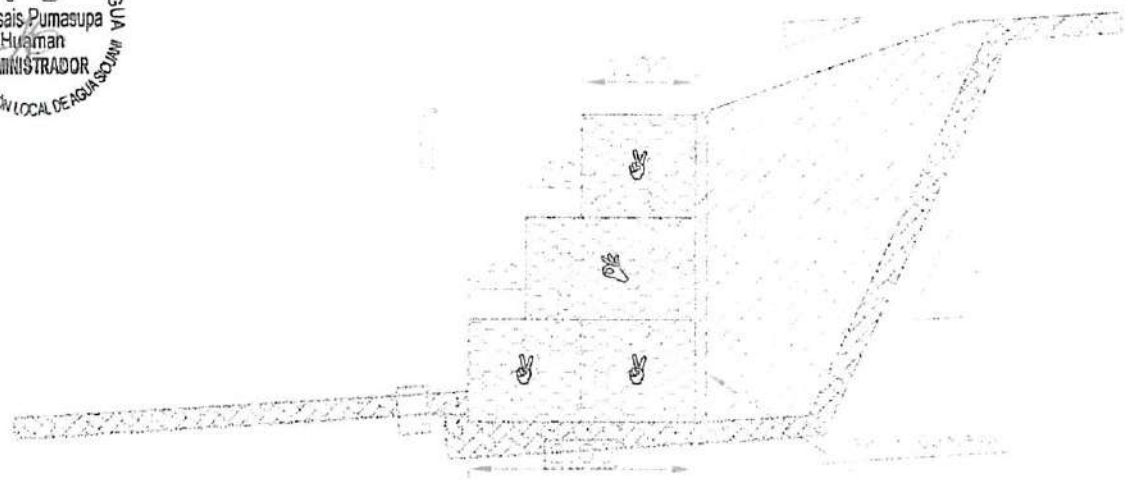
SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUSE DE RIO

ANA	FOLIO N°
AAA XII - UV	91
SDEPHM	

94

ANA	FOLIO N°
DPDRH	182

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Isais Pumasupa
 Huáman
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUCUMBI



SECCION TIPICA DE MURO DE GABION DE HASTA 3.00 M DE ALTURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Wilber Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUCUMBI

95

AAA XII - UV
SDEPHM
92

ANA FOLIO N°
DPDRH 183

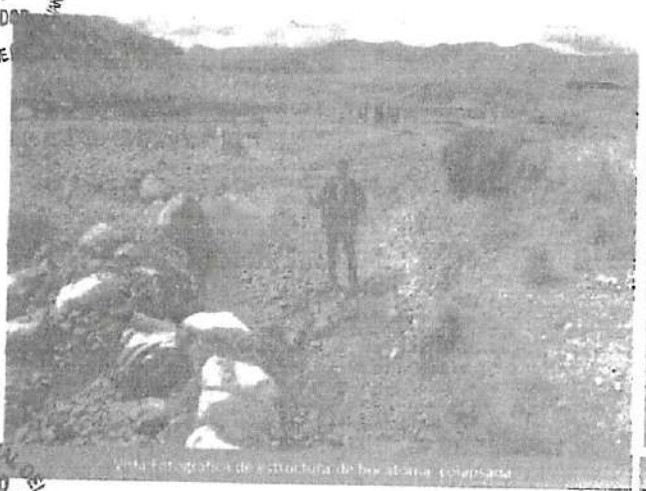
VIII.-VISTAS FOTOGRAFICAS



Vista fotografica, fibra mazon, hacia el noroeste, a nivel del...



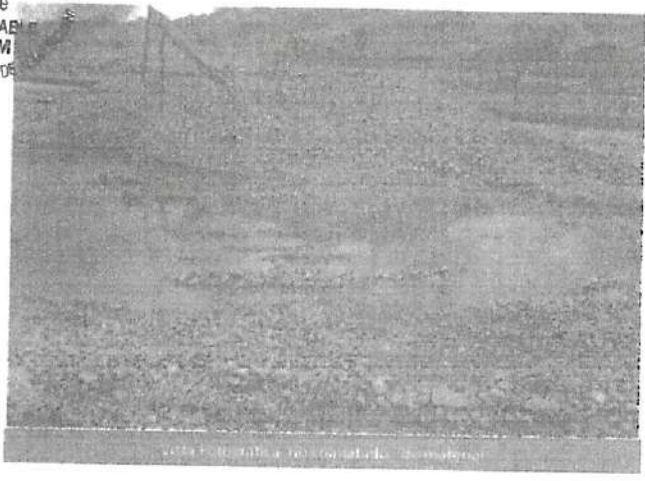
Vista fotografica, campo de fibra mazon...



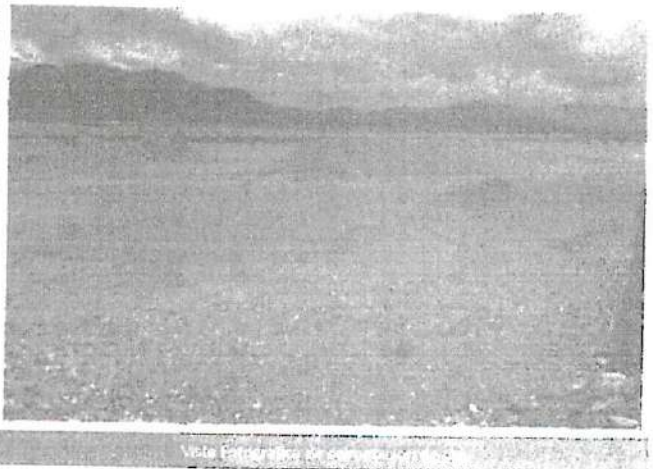
Vista fotografica de estructura de fibra mazon, colapsada...



Vista fotografica, estructura de fibra mazon...



Vista fotografica, fibra mazon, hacia el...



Vista fotografica, campo de fibra mazon...

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Isais Pumasupa
Huamán
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Morocco
RESPONSABLE
EPHM
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				28,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	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	6.00	3,000.00	18,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				2,457.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	900.00	2.73	2,457.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				32,100.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gib	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gib	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gib	1.00	13,000.00	13,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				72,576.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	24,000.00	0.33	7,920.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	14,400.00	4.49	64,656.00
05	MURO DE GAVIONES				1,014,205.40
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	3,600.00	0.50	1,800.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	1,260.00	26.26	33,087.60
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	5,400.00	26.27	141,858.00
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	u	720.00	438.83	314,517.60
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	5,400.00	29.40	158,760.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	720.00	13.10	9,432.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	360.00	29.58	10,648.80
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4	u	720.00	452.47	325,778.40
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	360.00	29.40	10,584.00
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	720.00	10.75	7,740.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				13,320.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	36,000.00	0.37	13,320.00
Costo Directo					1,162,659.40
Gastos Generales (15%)					174,398.91
Expediente Tecnico (2%)					23,253.19
Supervision de Obra (5%)					58,132.97
Liquidacion de obra (1%)					11,626.59
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA					1,430,071.06

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Wilber Morúa Quispe
 RESPONSABLE PROGRAMA DE EJECUCIÓN
 EPH

PROGRAMA DE EJECUCIÓN:

Item	Descripción	Mes 1	Mes 2
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X	
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	X	
02	TRABAJOS PROVISIONALES		
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X	
03	SEGURIDAD Y SALUD		
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X	
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X	
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X	
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X	
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X	
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	X	
05	MURO DE GAVIONES		
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	X	X
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	X	X
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	X	X
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	X	X
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	X	X
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	X	X
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	X	X
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)		X
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO		X
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO		X
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD		X

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESQUERÍA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA-XII MURUBAMBA VILCANOTA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUCUANI
 Ing° Isid Pumasupa Huaman
 ADMINISTRADOR
 CIP. 730196

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

METRADOS GENERALES

PROYECTO: PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DEL RIO PAYACCHUMA, COMUNIDAD DE TAYPITUNGA Y HANOCCA, DISTRITO DE LAYO, 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	6.00				6.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3.00		300.00	900.00
03	SEGURIDAD Y SALUD						0.00
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						0.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		20.00		1200.00	24000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3		20.00	0.60	1200.00	14400.00
05	MURO DE GAVIONES						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2		3.00		1200.00	3600.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3		3.00	0.35	1200.00	1260.00
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3		1.50	3.00	1200.00	5400.00
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	u	720.00				720.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3		1.50	3.00	1200.00	5400.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	720.00				720.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3		1.50	0.20	1200.00	360.00
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	u	720.00				720.00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3		1.50	0.20	1200.00	360.00
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	720.00				720.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		30.00		1200.00	36000.00

COMUNIDAD NACIONAL DEL AYACUCHO
Vº Bº
Ing. Isais Pumas
Huamán
ADMINISTRADOR
SECRETARÍA LOCAL DE AYACUCHO

COMUNIDAD NACIONAL DEL AYACUCHO
Vº Bº
Ing. Wilber Morocco
Quispe
RESPONSABLE
EPHMM
SECRETARÍA LOCAL DE AYACUCHO

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702011 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DEL RIO PAYACCHUMA, COMUNIDAD DE TAYPTUNGA Y HANOCQA, DISTRITO DE LAYO, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO PAYACCHUMA Fecha presupuesto 31/10/2017

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/.	
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Partida 01.02 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/.	
0402010004	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	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje			3,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
0402010006	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	MO. 1,250.0000	EQ. 1,250.0000	Costo unitario directo por : m2			2.73
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							
0253000003	PETROLEO	gal		0.0480	11.00	0.53	0.53
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.51	0.03	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0064	260.00	1.66	1.69
Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD							
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			1,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Materiales							
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00	
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	2.00	500.00	1,000.00

SECRETARÍA NACIONAL DEL VOTADO
 Ing. Isais Pumasupa
 Huamán
 ADMINISTRADOR
 DIRECCIÓN LOCAL DE ADMINISTRACIÓN

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702011 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DEL RIO PAYACCHUMA, COMUNIDAD DE TAYPITUNGA Y HANOCCHA, DISTRITO DE LAYO, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO PAYACCHUMA Fecha presupuesto 31/10/2017

Partida	03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			14,250.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0298020004	GUANTES DE CUERO		par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA		par		150.0000	45.00	6,750.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS		u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCO DE SEGURIDAD		u		150.0000	9.00	1,350.00
							14,250.00

Vo B
 Ing. Isais Pumasupa
 Huamán
 ADMINISTRADOR
 REGISTRACION LOCAL DE CANAS

Partida	03.03	SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			3,850.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0298020008	CARTEL DE INFORMACION		u		15.0000	200.00	3,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS		u		10.0000	25.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION		ml		10.0000	60.00	600.00
							3,850.00

Vo B
 Wilber Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 REGISTRACION LOCAL DE CANAS

Partida	03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			13,000.00
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		3.0000	4,000.00	12,000.00
							12,000.00

Partida	04.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2			0.33
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO		hh		1.0000	0.0053	0.05
0147010004	PECN		hh		5.0000	0.0267	0.19
							0.24
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.24	0.01
0349880020	ESTACION TOTAL		hm		1.0000	0.0053	0.08
							0.09

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702011 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DEL RIO PAYACCHUMA, COMUNIDAD DE TAYPITUNGA Y HANOCCA, DISTRITO DE LAYO, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO
 Presupuesto 001 RIO PAYACCHUMA Fecha presupuesto 31/10/2017

AD NACIO...
Vo B...
Isais Pumahu...
ADMINISTRADO...
RESPONSABLE...
EPRM

Partida 04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA
 Rendimiento m³/DIA MO. 700.0000 EQ. 700.0000 Costo unitario directo por : m³ 4.49

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						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1140	11.00	1.25
1.25						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.27	0.01
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0114	260.00	2.96
2.97						

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES
 Rendimiento m²/DIA MO. 750.0000 EQ. 750.0000 Costo unitario directo por : m² 0.50

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	5.0000	0.0533	7.00	0.37
0.47						
Materiales						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis		0.0020	10.00	0.02
0.02						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.47	0.01
0.01						

Partida 05.02 CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION
 Rendimiento m³/DIA MO. 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						

AD NACIO...
Vo B...
Wilber Morocco
Quispe
RESPONSABLE...
EPRM

Partida 05.03 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES
 Rendimiento m³/DIA MO. 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						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702011 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DEL RIO PAYACCHUMA, COMUNIDAD DE TAYPITUNGA Y HANCOCA, DISTRITO DE LAYO, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO PAYACCHUMA

Fecha presupuesto 31/10/2017

Partida 0504 SUBMUESTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5'x1'x1' GALFAN DE 3.4 mm

Rendimiento w/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : u 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
Materiales						
0337010001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.6000	10.00	6.00
0337010002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm.	kg		0.4000	8.50	3.40
0337010003	MADERA TORNILLO DE 1" x 8" x 3.5"	p2		0.0250	5.00	0.13
0337010004	GAVION TIPO CAJA DE 5m x 1m x 1m (GALFAN DE 3.40mm-MALLA 10 x 12)	u		1.0000	400.00	400.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	26.00	1.30
						1.30

Partida 0505 RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA

Rendimiento m3/DIA MO. 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
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	28.00	1.40
						1.40

Partida 0506 COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA

Rendimiento w/DIA MO. 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
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.48	0.62
						0.62

SEAD NACIONAL DEL AYACUCHO
Ing. Ismael Paredes
Ing. Wilber Muro
RESPONSABLE

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702011 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DEL RIO PAYACCHUMA, COMUNIDAD DE TAYPTUNGA Y HANCCCA, DISTRITO DE LAYO, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO PAYACCHUMA Fecha presupuesto 31/10/2017

Partida 05.07 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES
 Rendimiento m3/DIA MO. 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	PECN	hh	5.0000	3.3333	7.00	23.33
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	28.17	1.41
						1.41

VO Bº
 Ing. Isair Pucapaca
 Huaman
 ADMINISTRADOR
 MUNICIPALIDAD NACIONAL DEL AGRI...
 DE LAYO

Partida 05.08 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)
 Rendimiento u/DIA MO. 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	PECN	hh	3.0000	2.0000	7.00	14.00
	Materiales					
0298030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.4000	10.00	4.00
0298030002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm.	kg		0.1000	8.50	0.85
0298030005	MADERA TORNILLO DE 1" x 12" x 7"	pz		0.0700	4.50	0.32
0298030006	COLCHON TIPO RENO 5m x 2m x 0.30m (Galfan de 3.40 mm malla u 10 x 12)			1.0000	420.00	420.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	26.00	1.30
						1.30

VO Bº
 Wilber Morocco
 Quispe
 IESP
 E...
 MUNICIPALIDAD NACIONAL DEL AGRI...
 DE LAYO

Partida 05.09 RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO
 Rendimiento m3/DIA MO. 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	PECN	hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	28.00	1.40
						1.40

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702011 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DEL RIO PAYACCHUVA, COMUNIDAD DE TAYPITUNGA Y HANOCCA, DISTRITO DE LAYO, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO PAYACCHUVA Fecha presupuesto 31/10/2017

AUTORIDAD NACIONAL DEL ALCANTARAL
 Vº Bº
 Ing. Isais Pumasuna
 Huamán
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL ALCANTARAL

Partida	05.10	COSIDO Y ATRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO						
Rendimiento	m/DIA	MO. 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	MO. 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	

AUTORIDAD NACIONAL DEL ALCANTARAL
 Vº Bº
 Ing. Wilber Morocco
 Quispe
 RESPONSABLE
 EPHM
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL ALCANTARAL

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0702011 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DEL RIO PAYACCHUMA, COMUNIDAD DE TAYPITUNGA Y HANOCCA, DISTRITO DE LAYO, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO PAYACCHUMA
 Fecha 31/10/2017
 Lugar 080505 CUSCO - CANAS - LAYO

VOBO
 Ing. Isais Pumas
 Huamán
 ADMINISTRADOR
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA						
0147010003	TOPOGRAFO	hh	127.2000	10.00	1,272.00	1,200.00
0147010001	CAPATAZ	hh	903.8520	10.00	9,038.52	9,090.00
0147010002	OPERARIO	hh	7,447.5180	9.00	67,027.66	67,039.20
0147010003	OFICIAL	hh	6,568.7940	8.00	52,550.35	52,551.00
0147010004	PEON	hh	41,059.8900	7.00	287,419.23	287,610.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	169.9200	8.00	1,359.36	1,341.00
					418,667.12	418,831.20
MATERIALES						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis	14.4000	10.00	144.00	72.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	72.0000	1.50	108.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	1,684.8000	11.00	18,532.80	18,477.00
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	500.00	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00	500.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00	6,750.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00	1,350.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00	3,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rlf	10.0000	60.00	600.00	600.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	720.0000	10.00	7,200.00	7,200.00
0298030002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20/mm.	kg	360.0000	8.50	3,060.00	3,060.00
0298030003	MADERA TORNILLO DE 1" x 8" x 3.5"	p2	18.0000	5.00	90.00	93.60
0298030004	GAVION TIPO CAJA DE 5m x 1m x 1m (GALFAN DE 3.40mm-MALLA 10 x 12)	u	720.0000	400.00	288,000.00	288,000.00
0298030005	MADERA TORNILLO DE 1" x 12" x 7"	p2	50.4000	4.50	226.80	230.40
0298030006	COLCHON TIPO RENO 5m.x 2m.x 0.30m (Galfan de 3.40 mm malla 10 x 12)	u	720.0000	420.00	302,400.00	302,400.00
					639,861.60	639,633.00
EQUIPOS						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			18,157.20	18,157.20
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	169.9200	260.00	44,179.20	44,118.00
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	127.2000	15.00	1,908.00	1,920.00
					64,244.40	64,195.20
SUBCONTRATOS						
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	2.0000	4,000.00	8,000.00	8,000.00
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	6.0000	3,000.00	18,000.00	18,000.00
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	3.0000	4,000.00	12,000.00	12,000.00
					40,000.00	40,000.00
				Total S/.	1,162,773.12	1,162,659.40
				S/.		1,162,659.40

VOBO
 Ing. Wilber Morocco Quispe
 RESPONSABLE
 EPHMM
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

Presupuesto

Presupuesto 0702011 PROTECCION Y LIMPIEZA DE CAUCE DEL RIO PAYACCHUMA, COMUNIDAD DE TAYPITUNGA Y HANOCCA, DISTRITO DE LAYO, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO PAYACCHUMA
 Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Lugar CUSCO - CANAS - LAYO Costo al 31/10/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	TRABAJOS PRELIMINARES				28,000.00
	01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	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	6.00	3,000.00	18,000.00
	TRABAJOS PROVISIONALES				2,457.00
	02.01 CAMINOS DE ACCESO	m2	900.00	2.73	2,457.00
	SEGURIDAD Y SALUD				32,100.00
03.01	03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	13,000.00	13,000.00
	MOVIMIENTO DE TIERRAS				72,576.00
04.01	04.01 TRAZO Y REPLANTEO	m2	24,000.00	0.33	7,920.00
04.02	04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	14,400.00	4.49	64,656.00
05	05 MURO DE GAVIONES				1,014,206.40
05.01	05.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	3,600.00	0.50	1,800.00
05.02	05.02 CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	1,260.00	26.26	33,087.60
05.03	05.03 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	5,400.00	26.27	141,858.00
05.04	05.04 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	u	720.00	436.83	314,517.60
05.05	05.05 RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	5,400.00	29.40	158,760.00
05.06	05.06 COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	720.00	13.10	9,432.00
05.07	05.07 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	360.00	29.56	10,648.80
05.08	05.08 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - gallan de 3.4 mm)	u	720.00	452.47	325,778.40
05.09	05.09 RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	360.00	29.40	10,584.00
05.10	05.10 COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	720.00	10.75	7,740.00
06	06 MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				13,320.00
06.01	06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	36,000.00	0.37	13,320.00
	Costo Directo				1,162,659.40
	Gastos Generales (15%)				174,398.91
	Expediente Tecnico (2%)				23,253.19
	Supervision de Obra (5%)				58,132.97
	Liquidacion de obra (1%)				11,626.59
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				1,430,071.06

SON: UN MILLON CUATROCIENTOS TREINTA MIL SETENTINO Y OCHO CIENTO NUEVOS SOLES



ANA	FOLIO N°
DPDRH	194



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

REPORTE

4

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN EL RÍO

Enero 2018



FICHA TECNICA REFERENCIAL Nº 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES EN LA QUEBRADA DEL RIO CARMEN SECTOR CCACCATO AROPAMPA, DISTRITO DE LAMAY, PROVINCIA DE CALCA - CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CUSCO PROVINCIA CALCA DISTRITO LAMAY SECTOR CCACCATO - AROPAMPA

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	184930.00	NORTE	8520929.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	184379.00	NORTE	8520776.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

La quebrada del río Carmen nace de la laguna Poques, Chumpi Huarquí, el caudal actual es de 0.30 m3/s en épocas de máximas avenidas alcanza un caudal entre 5 a 6 m3/s, se ha podido apreciar la presencia de canto rodado, piedra mediana en regular cantidad, la pendiente promedio del fondo de río es de 0.7 a 3.5 %, según lo manifestado por los beneficiarios, en épocas de lluvias entre los meses de enero a marzo, con las precipitaciones pluviales propios de la temporada, el caudal aumenta y el volumen del río se carga lo cual genera un temor en la población existe la probabilidad de que pueda haber desborde, inundaciones y huaycos, por lo que es importante realizar trabajos de mitigación para evitar desastres mayores.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del cauce de la quebrada del río Carmen se ha observado, la existencia de muros secos pércas artesanales, estos muros fueron realizados por los mismo beneficiarios para evitar erosión de riberas, se observa existencia de cultivos como papa, maíz, hortalizas, haba, las áreas agrícolas se riegan por aspersión, en la parte baja se aprecia existencia de muros de concreto ciclope y mampostería de piedra el cual indican fue ejecutada por el Gobierno Regional de Cusco en el año 2010, con la construcción de dicha obra se beneficiaría a más 500 familias asentadas en los alrededores del río Carmen del distrito de Lamay, infraestructuras educativas, infraestructura de salud y otros locales públicos, carretera al sector Poscoq eropampa, dicha vía va hasta el distrito de Challabamba de la provincia de Paucartambo.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

INSTALACION DE MUROS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA

Se propone instalar muros con mampostería de piedra en una longitud de 600 m.l. en ambas márgenes del río Carmen, las características técnicas será 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.

DISIPADORES DE ENERGIA

Se propone instalar 20 disipadores de energía, con rollisos de eucalipto y se colocara piedra mediana aguas abajo y aguas arriba del disipador, para ello se requiere lo siguiente:

- Rolliso de eucalipto de 8" de diametro
- Rolliso de eucalipto de 6" de diametro
- Alambre N° 8



6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Ninguna

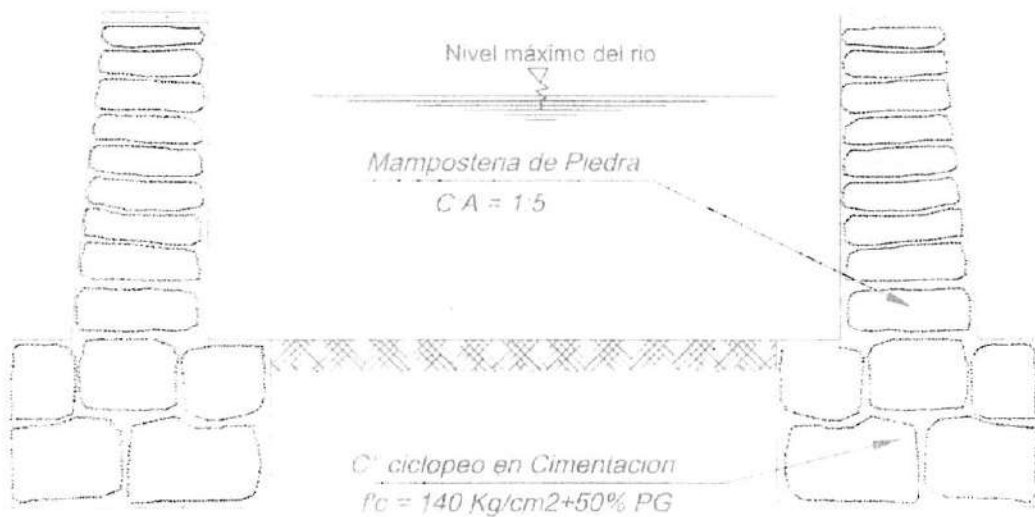
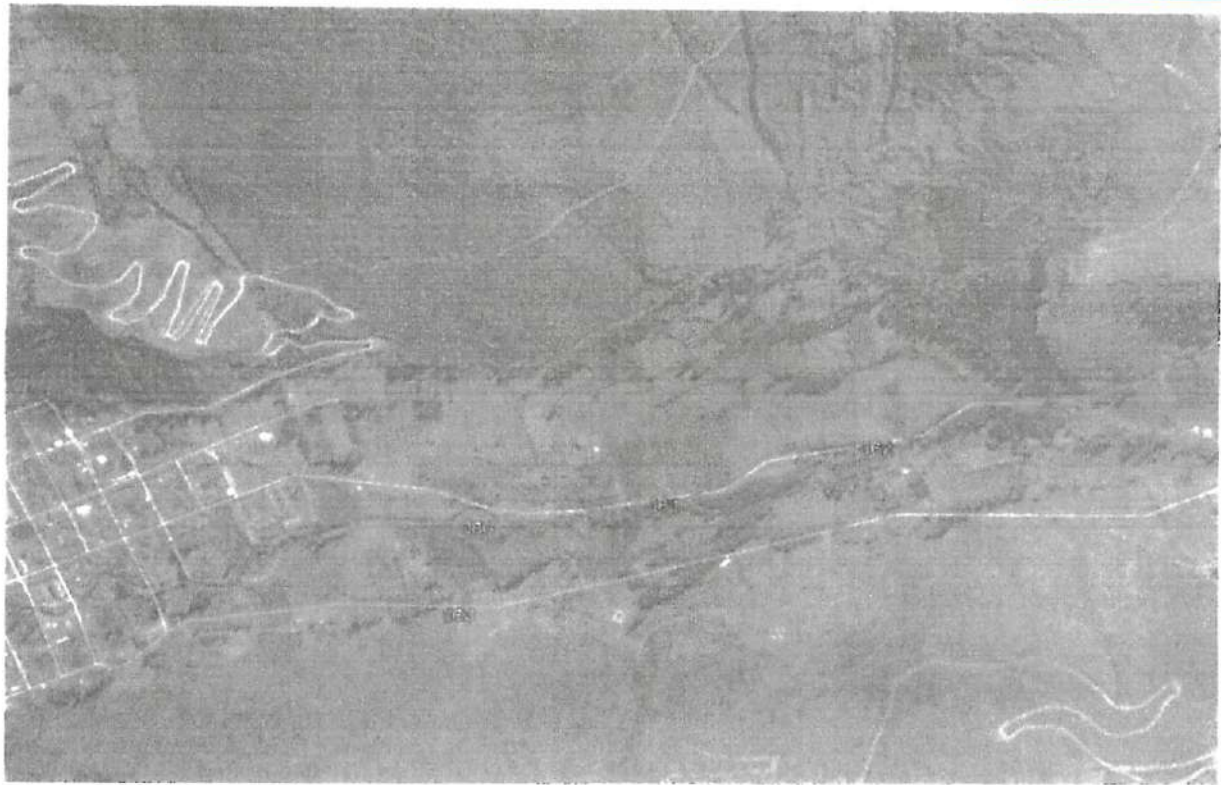
ANA

FOLIO Nº

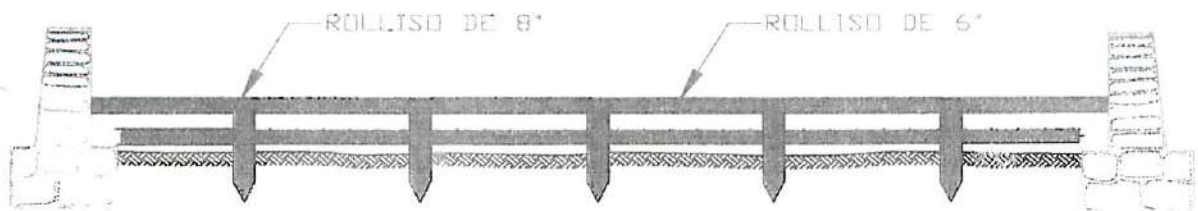
DPDRH

196

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

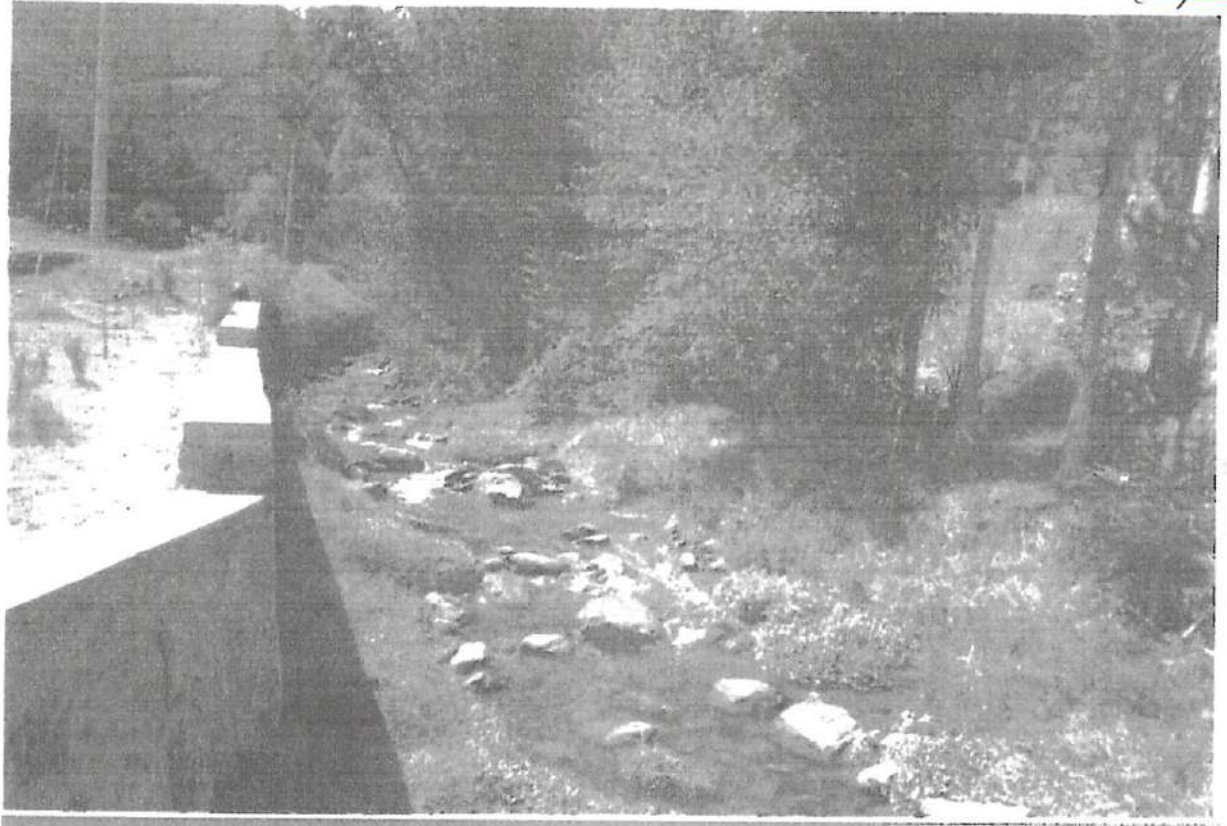


SECCION TIPICA DE MURO CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA

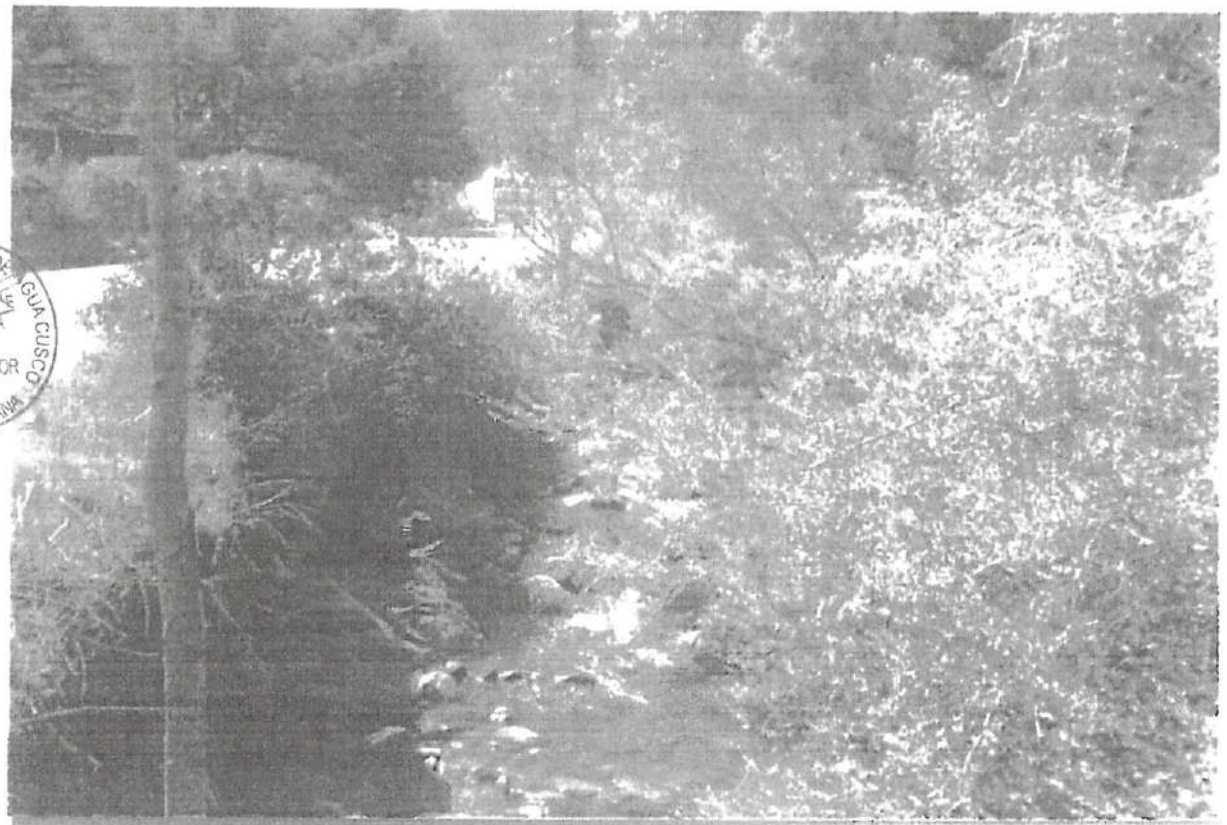


ANA	FOLIO Nº
DPDRH	197

VIII-VISTAS FOTOGRÁFICAS



Vista Fotografica del cauce del rio carmen



Vista fotografica de cauce de rio al carmen



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:


ANA	FOLIO N°
DPDRH	158

ALA	CUSCO	TEX
-----	-------	-----

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				28,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	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	6.00	3,000.00	18,000.00
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				30,182.08
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	6,000.00	0.33	1,980.00
04.02	EXCAVACION	m3	840.00	18.84	15,825.60
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	576.00	16.48	9,492.48
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	200.00	14.42	2,884.00
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA				435,455.04
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,800.00	45.00	81,000.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	1,800.00	6.75	12,150.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,800.00	8.39	15,102.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 70 \% \text{ PM.}$	m3	840.00	116.65	97,986.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	1,728.00	114.68	198,167.04
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$	m3	120.00	201.17	24,140.40
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	4,560.00	0.41	1,869.60
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	300.00	16.80	5,040.00
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS				58,907.20
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	240.00	0.37	88.80
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	115.00	23.80	2,737.00
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240.00	56.36	13,526.40
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	600.00	42.75	25,650.00
06.05	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	525.00	32.20	16,905.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				2,220.00
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	6,000.00	0.37	2,220.00
Costo Directo					587,722.32
Gastos Generales (15%)					88,158.35
Expediente Tecnico (2%)					11,754.45
Supervision de Obra (5%)					29,386.12
Liquidacion de obra (1%)					5,877.22
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA					722,898.46



Item	Descripción	ANA	FOLIO N°	CUSCO		
		DPDRH	199	Mes 1	Mes 2	Mes 3
01	TRABAJOS PRELIMINARES					
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD			X		
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA			X		
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS			X		X
02	TRABAJOS PROVISIONALES					
02.01	CAMINOS DE ACCESO			X		
03	SEGURIDAD Y SALUD					
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD			X		
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL			X		
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD			X		
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO			X	X	X
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
04.01	TRAZO Y REPLANTEO			X		
04.02	EXCAVACION			X		
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES			X		
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			X		
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA					
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)				X	
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA				X	
05.03	TRANSPORTE DE ROCA				X	
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 70 \% \text{ PM}$				X	
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C/A = 1:5				X	
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$				X	
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)				X	
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR				X	
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS					
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES					X
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA					X
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES					X
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES					X
06.05	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA					X
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL					
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD					X


 MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
 ING. FROILAN E. ROMIACCA NAUPA
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP 7077

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

METRADOS GENERALES

ALA CUSCO	110
ANA	FOLIO N°
DPDRH	<i>[Signature]</i>

PROYECTO: PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES EN LA QUEBRADA DEL RIO CARMEN SECTOR CCACCATO AROPAMPA, DISTRITO DE LAMAY, PROVINCIA DE CALCA - 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	6.00				6.00
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		600.00	6000.00
04.02	EXCAVACION	m3	2.00	1.00	0.70	600.00	840.00
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	2.00	0.60	0.80	600.00	576.00
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				200.00	200.00
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA						
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		20.00	4.50	20.00	1800.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		20.00	4.50	20.00	1800.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		20.00	4.50	20.00	1800.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 70 \% \text{ PM}$	m3	2.00	1.00	0.70	600.00	840.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C/A = 1.5	m3	2.00	0.80	1.80	600.00	1728.00
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$	m3	2.00	0.50	0.20	600.00	120.00
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	2.00	3.80		600.00	4560.00
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	2.00		0.25	600.00	300.00
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS						
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	20.00	2.00		6.00	240.00
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	20.00	1.20	0.80	6.00	115.20
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	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		10.00		600.00	6000.00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 07/02/2013 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES EN LA QUEBRADA DEL RIO CARMEN SECTOR CCACCATO AROPAMPA, DISTRITO DE LAMAY, PROVINCIA DE CALCA-CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO CARMEN

Fecha presupuesto 02/11/2017

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/.
0402010016	Subcontratos CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 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/.
0402010004	Subcontratos SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gjb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.03 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

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/.
0402010006	Subcontratos 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 MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales 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						
0253000003	PETROLEO	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 gjb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : gjb 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	gjb		1.0000	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	2.00	500.00
						1,000.00



Fecha :

02/11/2017 06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702013 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES EN LA QUEBRADA DEL RIO CARIEN SECTOR CCACCATO AROPAMPA, DISTRITO DE LAMAY, PROVINCIA DE CALCA-CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO CARIEN
 Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida	03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			14,250.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0298020004	GUANTES DE CUERO		par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA		par		150.0000	45.00	6,750.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS		u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCO DE SEGURIDAD		u		150.0000	9.00	1,350.00
							14,250.00

Partida	03.03	SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			3,850.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0298020008	CARTEL DE INFORMACION		u		15.0000	200.00	3,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS		u		10.0000	25.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION		rl		10.0000	60.00	600.00
							3,850.00

Partida	03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			13,000.00
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
	Subcontratos						1,000.00
0402020002	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	MO. 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2			0.33
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
	Equipos						0.24
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.24	0.01
0349880020	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
							0.09

Partida	04.02	EXCAVACION					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 3.5000	EQ. 3.5000	Costo unitario directo por : m3			18.84
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.2286	10.00	2.29
0147010004	PEON		hh	1.0000	2.2857	7.00	16.00
	Equipos						18.29
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	18.29	0.55
							0.55



Análisis de precios unitarios

ANA

FOLIO N°

DPDRH

203

Presupuesto 0702013 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES EN LA QUEBRADA DEL RIO CARMEN SECTOR OCACCATO AROPAMPA, DISTRITO DE LAMAY, PROVINCIA DE CALCA-CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO CARMEN

Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida	04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES					
Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m ³			16.48
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh		0.2000	0.1057	10.00	1.07
0147010004	PEON	hh		4.0000	2.1333	7.00	14.93
	Equipos						16.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.00		0.48
							0.48
Partida	04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m ³			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
	Equipos						14.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.00		0.42
							0.42
Partida	05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)					
Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo por : m ³			45.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Subcontratos						
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m ³		1.0000	45.00		45.00
							45.00
Partida	05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA					
Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m ³			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	CONTRCLADOR	hh		1.0000	0.0229	8.00	0.18
	Equipos						0.34
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm		1.0000	0.0229	280.00	6.41
							6.41
Partida	05.03	TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m ³			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
	Equipos						0.16
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m ³	hm		2.0000	0.0457	180.00	8.23
							8.23



Fecha :

02/11/2017 05

Análisis de precios unitarios

DPDRH

701

Presupuesto 0702013 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES EN LA QUEBRADA DEL RIO CARIVEN SECTOR CCACCATO AROPAMPA, DISTRITO DE LAMAY, PROVINCIA DE CALCA-CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO CARIVEN

Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida	05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)		Costo unitario directo por : m2					0.41
Rendimiento	m2/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.			
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0533	7.00	0.37			
0239050000	AGUA	m3		0.0300	1.00	0.03			
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.37	0.01			
						0.01			
Partida	05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR		Costo unitario directo por : m2					16.80
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.			
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			
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2000	6.00	1.20			
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2		1.2000	3.50	4.20			
0253000003	PETROLEO	gal		0.1000	11.00	1.10			
						6.50			
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30			
						0.30			
Partida	06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES		Costo unitario directo por : m2					0.37
Rendimiento	m2/DIA	MO. 750.0000	EQ. 750.0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.			
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0011	10.00	0.01			
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0107	9.00	0.10			
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0320	7.00	0.22			
						0.33			
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis		0.0020	10.00	0.02			
						0.02			
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.33	0.02			
						0.02			



Fecha :

02/11/2017 05

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702013 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES EN LA QUEBRADA DEL RIO CARMEN SECTOR CCACCATO AROPAMPA, DISTRITO DE LAMAY, PROVINCIA DE CALCA-CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO CARMEN

Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida	06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA		Costo unitario directo por : m3				23.80
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.1333	10.00	1.33		
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67		
0147010004	PEON	hh	4.0000	2.6667	7.00	18.67		
	Equipos						22.67	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	22.67	1.13		
							1.13	

Partida	06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES		Costo unitario directo por : m				56.36
Rendimiento	m/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	10.00	4.00		
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		
	Materiales						35.00	
0202010022	CLAVO DE 6"	kg		0.1000	5.00	0.50		
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m		1.5000	6.50	9.75		
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg		1.5600	6.00	9.36		
	Equipos						19.61	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	35.00	1.75		
							1.75	

Partida	06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES		Costo unitario directo por : m				42.75
Rendimiento	m/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	10.00	4.00		
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		
	Materiales						35.00	
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m		1.0000	6.00	6.00		
	Equipos						6.00	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	35.00	1.75		
							1.75	



Fecha :

02/11/2017 05

Análisis de precios unitarios

DPDRH

205

Presupuesto 0702013 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES EN LA QUEBRADA DEL RIO CARVIEN SECTOR CCACCATO AROPAMPA, DISTRITO DE LAMAY, PROVINCIA DE CALCA-CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO CARVIEN

Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida 06.05 PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA

Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3				32.20
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	4.0000	2.6667	7.00	18.67		
	Equipos						30.67	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	30.67	1.53		
							1.53	

Partida 07.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento	m2/DIA	MO. 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		
	Equipos						0.35	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.35	0.02		
							0.02	



Fecha :

02/11/2017 05

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

ANA	FOLIO N°
ALA CUSCO	118
ANA	FOLIO N°
DPDRH	208

Obra 0702013 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES EN LA QUEBRADA DEL RIO CARMEN
 Subpresupuesto 001 SECTOR CCACCATO AROPAMPA, DISTRITO DE LAMAY, PROVINCIA DE CALCA-CUSCO
 Fecha 02/11/2017 RIO CARMEN
 Lugar 080403 CUSCO - CALCA - LAMAY

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	31.8000	10.00	318.00	300.00
0147010001	CAPATAZ	hh	1,127.7418	10.00	11,277.42	11,299.78
0147010002	OPERARIO	hh	3,998.5191	9.00	35,985.67	35,986.80
0147010003	OFICIAL	hh	4,178.2806	8.00	33,426.24	33,417.54
0147010004	PEON	hh	16,437.3784	7.00	115,061.65	115,093.64
0147010020	CONTROLADOR	hh	43.1400	8.00	345.12	339.00
					196,415.10	196,436.76
MATERIALES						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	60.0000	6.00	360.00	360.00
0202010022	CLAVO DE 5"	kg	24.0000	5.00	120.00	120.00
0205010003	ARENA DE RIO	m3	552.9600	30.00	16,588.80	16,588.80
0221000094	CEMENTO IP (42.5 Kg)	bls	7,616.4000	23.00	175,177.20	175,177.20
0229050002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	2.2800	10.00	22.80	4.80
0238000000	HORMIGON (PUUESTO EN OBRA)	m3	448.8000	30.00	13,464.00	13,464.00
0239050000	AGUA	m3	267.8400	1.00	267.84	267.84
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m	360.0000	6.50	2,340.00	2,340.00
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m	600.0000	6.00	3,600.00	3,600.00
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2	360.0000	3.50	1,260.00	1,260.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	18.0000	1.50	27.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	44.4000	11.00	488.40	489.00
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg	374.4000	6.00	2,246.40	2,246.40
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	gib	1.0000	500.00	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00	500.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00	6,750.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00	1,350.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00	3,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	ril	10.0000	60.00	600.00	600.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gib	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					236,062.44	236,018.04
EQUIPOS						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			6,898.52	6,898.52
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	82.2600	180.00	14,806.80	14,814.00
0349080030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	43.1400	280.00	12,079.20	12,075.00
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	31.8000	15.00	477.00	480.00
					34,261.52	34,267.52
SUBCONTRATOS						
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,800.0000	45.00	81,000.00	81,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gib	2.0000	4,000.00	8,000.00	8,000.00
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	6.0000	3,000.00	18,000.00	18,000.00
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	gib	3.0000	4,000.00	12,000.00	12,000.00
					121,000.00	121,000.00
Total				S/.	587,739.06	587,722.32
				S/.		587,722.32



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

Presupuesto

Página

ALA
CUSCO

FOLIO N°

119

ANA

FOLIO N°

DPDRH

209

Presupuesto 0702013 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES EN LA QUEBRADA DEL RIO CARMEN SECTOR CCACCATO AROPAMPA,
 Subpresupuesto 001 DISTRITO DE LAMAY, PROVINCIA DE CALCA-CUSCO
 Cliente RIO CARMEN
 Lugar AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 CUSCO - CALCA - LAMAY

Costo al 02/11/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	tye	2.00	4,000.00	8,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	6.00	3,000.00	18,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	300.00	2.88	858.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	g/b	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	g/b	1.00	14,250.00	14,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	g/b	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	g/b	1.00	13,000.00	13,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	6,000.00	0.33	1,980.00
04.02	EXCAVACION	m3	840.00	18.84	15,825.60
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	576.00	16.48	9,492.48
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	200.00	14.42	2,884.00
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA				
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,800.00	45.00	81,000.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	1,800.00	6.75	12,150.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,800.00	8.39	15,102.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 - 70 \% \text{ PM}$	m3	840.00	116.65	97,986.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	1,728.00	114.68	198,167.04
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$	m3	120.00	201.17	24,140.40
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	4,560.00	0.41	1,869.60
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	300.00	16.80	5,040.00
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS				
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	240.00	0.37	88.80
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	115.00	23.80	2,737.00
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240.00	56.36	13,526.40
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	600.00	42.75	25,650.00
06.05	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	525.00	32.20	16,905.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	6,000.00	0.37	2,220.00
	Costo Directo				2,220.00
	Gastos Generales (15%)				587,722.32
	Expediente Tecnico (2%)				88,158.35
	Supervision de Obra (5%)				11,754.45
	Liquidacion de obra (1%)				29,386.12
					5,877.22
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				722,898.46

MON: SETECIENTOS VEINTIDOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTIOCHO Y 46/100 NUEVOS SOLES

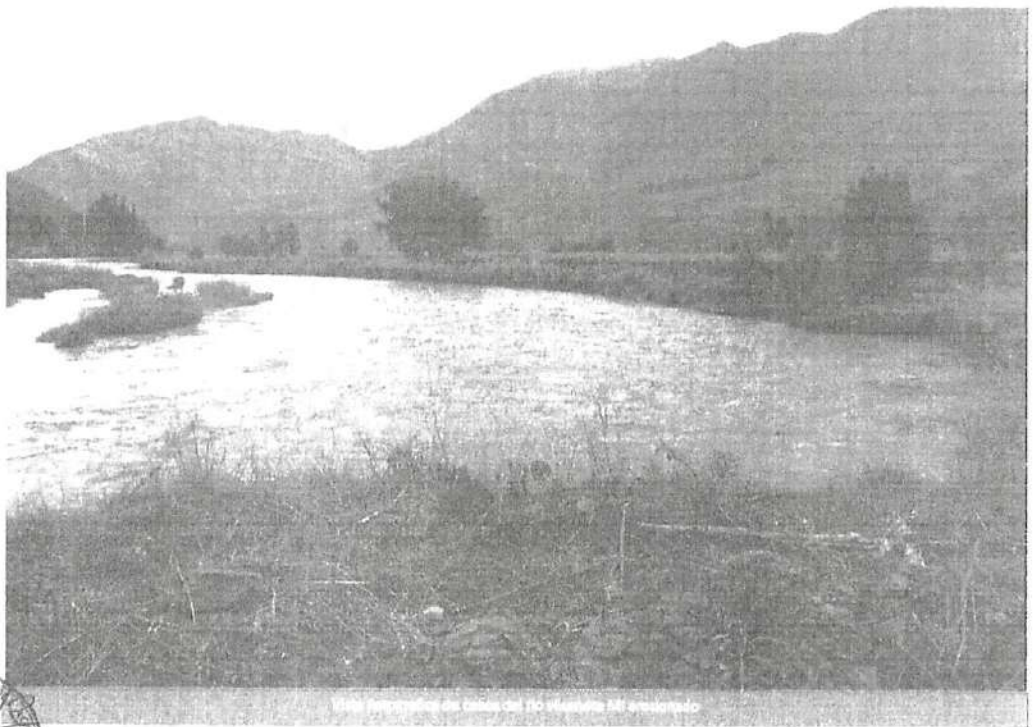
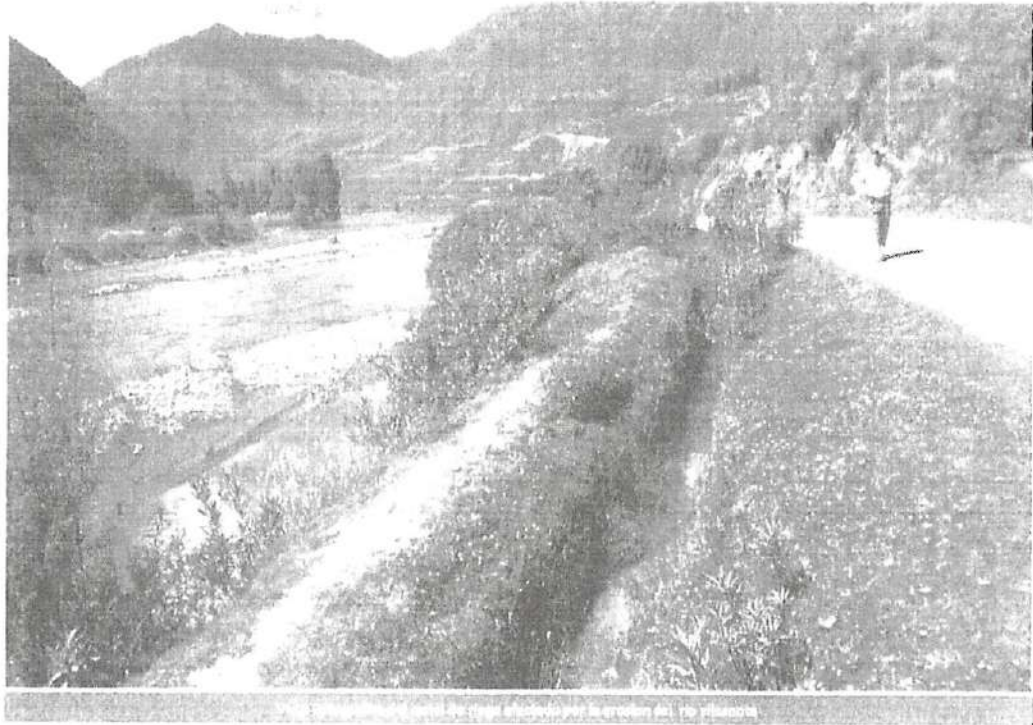


Fecha 02/11/2017 05:33:48 p.m.

ANA	FOLIO N°
DPDRH	212

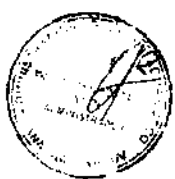
ANA	FOLIO N°
ALA	
CUSCO	

VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

Item	Descripción	Und.	Cantidad	Precio \$/u.	Parcial \$/u.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				26,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	26,000.00	26,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	mp	1.00	25,000.00	25,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				2,574.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	25,000.00	0.10	2,500.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				18,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gb	1.00	18,450.00	18,450.00
03.02	COLIQUIOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gb	1.00	18,450.00	18,450.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gb	1.00	18,450.00	18,450.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gb	1.00	18,450.00	18,450.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				263,502.38
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	10,000.00	0.26	2,600.00
04.02	DESCOLMATAION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	24,000.00	5.83	140,160.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	15,000.00	4.60	69,000.00
04.04	EXCAVACION PARA LIBERACION DE UÑA	m3	1,350.00	9.59	12,946.50
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	854.00	7.33	6,258.16
04.06	CARGUO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	840.00	11.47	9,634.80
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	840.00	15.00	12,600.00
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	940.00	5.43	5,108.40
05	ENROCADOS DE PROTECCION				433,477.00
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2,000.00	0.22	440.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	5,355.00	81.00	433,845.00
05.03	SELECCION Y CARGUO DE ROCA	m3	5,100.00	8.00	40,800.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	5,100.00	10.15	51,765.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2,500.00	17.11	42,775.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	2,100.00	20.14	42,294.00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	500.00	42.45	21,225.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				43,252.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	10,000.00	0.37	3,700.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	7,400.00	5.85	43,252.00
	Costo Directo				780,105.38
	Gastos Generales (15%)				117,015.80
	Expediente Técnico (2%)				15,622.11
	Supervision de Obra (5%)				39,005.27
	Liquidacion de obra (1%)				7,801.05
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				959,529.59



X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3
01	TRABAJOS PRELIMINARES			
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X		
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X		
02	TRABAJOS PROVISIONALES			
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X		
03	SEGURIDAD Y SALUD			
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X	X	X
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X	X	X
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X	X	X
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X	X	X
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X		
04.02	DESCOLMATAION DE CALICE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	X		
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	X		
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UNA		X	
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)		X	
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)		X	
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)		X	
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE		X	
05	ENROCADOS DE PROTECCION			
05.01	TRAZO Y REPLANTEO		X	
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)		X	
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA		X	
05.04	TRANSPORTE DE ROCA		X	
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UNA			X
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD			X
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA			X
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL			
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD			X
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS			X


MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA XII
 TUBAMBA YUCAY
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
 ING. FROILAN E. ROMOACCA NAUPA
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP 70771

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

METRADOS GENERALES

PROYECTO: CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, C.C. PAULO AYLLU, DISTRITO DE COYA, PROVINCIA DE CALCA - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° 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	6				6.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3		300	900.00
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		1000	10,000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3		60	0.4	1000	24,000.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3		6	2.5	1000	15,000.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3		1.5	1.3	1000	1,950.00
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		20	3.6	12	864.00
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		20	3.5	12	840.00
04.07	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		20	3.5	12	840.00
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3		0.2	4.2	1000	840.00
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		2		1000	2,000.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3				5355	5,355.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3				5100	5,100.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3				5100	5,100.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3		2.5		1000	2,500.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3		2.1		1000	2,100.00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	0.5			1000	500.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		6		1000	10,000.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		50	2	40	2,400.00



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0702021	CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, C.C. PAULO AYLLU, DISTRITO DE COYA, PROVINCIA DE CALCA - CUSCO
Subpresupuesto	001	COMUNIDAD DE PAULO AYLLU
Fecha	03/01/2018	
Lugar	080402	CUSCO - CALCA - COYA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA						
0147000032	TOPCGRAFO	hh	456.6950	10.00	4,566.95	4,472.90
0147000038	PORTAMIRA	hh	393.0950	7.00	2,751.66	2,742.40
0147010001	CAPATAZ	hh	2,330.1780	10.00	23,301.78	23,254.28
0147010004	PEON	hh	9,037.3390	7.00	63,261.37	63,404.80
0147010020	CONTROLADOR	hh	908.0690	8.00	7,264.55	7,327.04
					101,146.31	101,201.42
MATERIALES						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	6.0000	10.00	60.00	120.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	36.0000	1.50	54.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	8,748.8700	11.00	96,237.57	96,097.80
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	qlb	1.0000	500.00	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100.0000	2.00	200.00	200.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	20.0000	11.00	220.00	220.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	20.0000	45.00	900.00	900.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	20.0000	30.00	600.00	600.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20.0000	9.00	180.00	180.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rl	10.0000	60.00	600.00	600.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	qlb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					102,801.57	102,657.80
EQUIPOS						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3,215.44	3,215.44
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	393.0950	2.00	786.19	740.70
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	289.0980	180.00	52,037.64	52,061.40
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	490.2000	280.00	137,256.00	137,130.00
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	389.8970	280.00	109,171.16	109,151.90
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	lte	393.0950	5.00	1,965.48	2,001.70
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	63.6000	15.00	954.00	960.00
					305,385.91	305,261.14
SUBCONTRATOS						
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	5,355.0000	45.00	240,975.00	240,975.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	qlb	6.0000	4,000.00	24,000.00	24,000.00
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	qlb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					270,975.00	270,975.00
				Total S/.	780,308.79	780,105.36
				S/.		780,105.36

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



Presupuesto

Presupuesto 0702021 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, G.C. PAULO AYLLU,
 DISTRITO DE COYA, PROVINCIA DE CALCA - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE PAULO AYLLU
 Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 03/01/2018
 Lugar CUSCO - CALCA - COYA

Item	Descripción	Ued.	Metrado	Precio SI.	Parcial SI.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				26,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	mo	6.00	4,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				2,574.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	900.00	2.86	2,574.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	qb	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	qb	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	qb	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	qb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				243,902.36
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	10,000.00	0.34	3,400.00
04.02	DESCOLMATAION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	24,000.00	5.63	135,120.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	15,000.00	4.89	73,350.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,950.00	9.18	17,901.00
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	854.00	7.34	6,428.36
04.06	CARGUO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	840.00	11.47	9,634.80
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	840.00	15.97	12,650.80
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	840.00	6.44	5,409.60
05	ENROSCADOS DE PROTECCION				433,927.00
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2,000.00	0.34	680.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	5,355.00	45.00	240,975.00
05.03	SELECCION Y CARGUO DE ROCA	m3	5,100.00	8.63	44,013.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	5,100.00	10.15	51,765.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2,500.00	13.11	32,775.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	2,100.00	20.14	42,294.00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	500.00	42.95	21,475.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				43,252.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	10,000.00	0.37	3,700.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	2,400.00	16.48	39,552.00
	Costo Directo				780,105.36
	Gastos Generales (15%)				117,015.80
	Expediente Técnico (2%)				15,802.11
	Supervision de Obra (5%)				39,005.27
	Liquidacion de obra (1%)				7,601.05
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				1,069,529.59

SON : NOVECIENTOS CINCUENTINUEVE MIL QUINIENTOS VEINTINUEVE Y 59/100 NUEVOS SOLES



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702021 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, C.C. PAULO AYLLU, DISTRITO DE COYA, PROVINCIA DE CALCA - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE PAULO AYLLU Fecha presupuesto 03/01/2018

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	m/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	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	gjb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida	02.01	CAMINOS DE ACCESO				
Rendimiento	m²/DIA	MO 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	0.0540	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0054	8.00	0.05
						0.51
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	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	0.0054	280.00	1.79
						1.82

Partida	03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD				
Rendimiento	gjb/DIA	MO 1.0000	EQ 1.0000	Costo unitario directo por : gjb		700.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	gjb		1.0000	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	2.00	200.00
						700.00

Partida	03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL				
Rendimiento	gjb/DIA	MO 1.0000	EQ 1.0000	Costo unitario directo por : gjb		1,900.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020004	GUANTES DE CUERO	per		20.0000	11.00	220.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	per		20.0000	45.00	900.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		20.0000	30.00	600.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20.0000	9.00	180.00
						1,900.00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702021 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO MILCANOTA, C.C. PAULO AYLLU, DISTRITO DE COYA, PROVINCIA DE CALCA - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE PAULO AYLLU
 Fecha presupuesto 03/01/2018

Partida	03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD					
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib			2,850.00
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 REFLECTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00	
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rl		10.0000	60.00	600.00	
							2,850.00

Partida	03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO					
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib			5,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gib		1.0000	1,000.00	1,000.00	
							1,000.00
	Subcontratos						
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	gib		1.0000	4,000.00	4,000.00	
							4,000.00

Partida	04.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,600.0000	EQ. 1,600.0000	Costo unitario directo por : m2			0.34
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						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis		0.0005	10.00	0.01	
							0.01
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01	
0348880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08	
							0.09

Partida	04.02	DESCOLMATAACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3			5.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0133	10.00	0.13	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0267	7.00	0.19	
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0133	8.00	0.11	
							0.43
	Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1330	11.00	1.46	
							1.46
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.43	0.02	
0147010001	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0133	280.00	3.72	
							3.74



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702021 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, C.C. PAULO AYLLU, DISTRITO DE GOYA, PROVINCIA DE CALCA - CUSCO

Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE PAULO AYLLU

Fecha presupuesto 03/01/2018

Partida 04.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO

Rendimiento m³/DIA MO. 700.0000 EQ. 700.0000 Costo unitario directo por : m³ 4.89

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0114	10.00	0.11
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0114	7.00	0.08
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0114	7.00	0.08
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0114	8.00	0.09
Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1140	11.00	1.25
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0114	2.00	0.02
0349040037	TRACTOR DE CRUGAS 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 UNA

Rendimiento m³/DIA MO. 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m³ 9.18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	10.00	0.23
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18
Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1710	11.00	1.88
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 04.05 ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Archilla)

Rendimiento m³/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m³ 7.44

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
Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1500	11.00	1.65
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.16	0.01
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0200	280.00	5.60
5.61						



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702021 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, C.C. PAULO AYLLU, DISTRITO DE COYA, PROVINCIA DE CALCA - CUSCO

Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE PAULO AYLLU

Fecha presupuesto: 03/01/2018

Partida	04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)		Costo unitario directo por : m3					11.47
Rendimiento	m3/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000						
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								
0253000003	PETROLEO	gal		0.1500	11.00	1.65			
									1.65
	Equipos								
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0333	280.00	9.32			
									9.32
Partida	04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)		Costo unitario directo por : m3					15.07
Rendimiento	m3/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000						
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								
0253000003	PETROLEO	gal		0.2330	11.00	2.56			
									2.56
	Equipos								
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0657	180.00	12.01			
									12.01
Partida	04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE		Costo unitario directo por : m3					6.44
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.			
	Mano de Obra								
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	10.00	0.16			
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11			
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11			
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0160	8.00	0.13			
									0.51
	Materiales								
0253000003	PETROLEO	gal		0.1200	11.00	1.32			
									1.32
	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			
0349100003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIFODE	he	1.0000	0.0160	5.00	0.08			
									4.61



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702021 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, C.C. PAULO AYLLU, DISTRITO DE COYA, PROVINCIA DE CALCA - CUSCO

Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE PAULO AYLLU

Fecha presupuesto 03/01/2018

Partida	05.01	TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2				0.34
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
014700002	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05		
014701004	FEON	hh	5.0000	0.0257	7.00	0.19		
						0.24		
	Materiales							
022906002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis		0.0005	10.00	0.01		
						0.01		
	Equipos							
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01		
034988020	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	MO. 125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo por : m3				45.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Subcontratos							
040201003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	45.00	45.00		
						45.00		

Partida	05.03	SELECCION Y CARGUO DE ROCA						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3				8.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
014701004	FEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16		
014701020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18		
						0.34		
	Materiales							
025300003	PETROLEO	gal		0.1710	11.00	1.88		
						1.88		
	Equipos							
034906000	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41		
						6.41		

Partida	05.04	TRANSPORTE DE ROCA						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3				10.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
014701004	FEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16		
						0.16		
	Materiales							
025300003	PETROLEO	gal		0.1070	11.00	1.78		
						1.78		
	Equipos							
034801003	CAMION VOLQUETE 15 TON	hm	2.0000	0.0229	180.00	8.23		
						8.23		



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702021 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, C.C. PAULO AYLLU, DISTRITO DE COYA, PROVINCIA DE CALCA - CUSCO
 Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE PAULO AYLLU Fecha presupuesto 03/01/2018

Partida 05.05 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UNA
 Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 13.11

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
014700038	PORTAVIRA	hh	1.0000	0.0320	7.00	0.22
014701004	PEON	hh	2.0000	0.0840	7.00	0.45
014701020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
1.25						
Materiales						
025300003	PETROLEO	gal		0.2400	11.00	2.64
2.64						
Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.25	0.04
033754001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	2.00	0.06
0349050030	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 MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 20.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40
014700038	PORTAVIRA	hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28
014701004	PEON	hh	15.0000	0.6000	7.00	4.20
014701020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32
5.20						
Materiales						
025300003	PETROLEO	gal		0.3000	11.00	3.30
3.30						
Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.20	0.16
033754001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0400	2.00	0.08
0349050030	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 MO. 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						
014701001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.8000	10.00	8.00
014701004	PEON	hh	3.0000	4.8000	7.00	33.60
41.60						
Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	41.60	1.25
1.25						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702021 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, C.C. PAULO AYLLU, DISTRITO DE COYA, PROVINCIA DE CALCA - CUSCO

Subpresupuesto 001 COMUNIDAD DE PAULO AYLLU Fecha presupuest 03/01/2018

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 0.37

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 MO. 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





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 005 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES DE MARGENES EN LA QUEBRADA CAHUAYANI, DISTRITO DE HUANCARANI, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PAUCARTAMBO	DISTRITO	HUANCARANI	SECTOR	HUANCARANI
--------------	-------	-----------	-------------	----------	------------	--------	------------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	213826.00	NORTE	8505577.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	213353.00	NORTE	8505862.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE	<input type="checkbox"/>	MODERADO	<input type="checkbox"/>	FUERTE	<input checked="" type="checkbox"/>
------	--------------------------	----------	--------------------------	--------	-------------------------------------

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

La quebrada del río Cahuyani nace desde las partes altas del cerro huancarani, iraupata, el caudal actual es de 0.20 l/s en épocas de máximas avenidas alcanza un caudal entre 0.5 a 1.00 m³/s, se ha podido apreciar la presencia de erosión de riberas, socavaciones, y se aprecian huellas dejadas por anteriores oportunidades, la pendiente promedio del fondo de río es de 0.3 a 3.8 %, según lo manifestado por los beneficiarios, en épocas de lluvias entre enero a marzo el caudal aumenta y se genera un temor en la población, existiendo la probabilidad de que pueda haber inundaciones y huaycos, por lo que es importante realizar trabajos de mitigación para evitar desastres mayores.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del cauce de la quebrada Cahuyani se ha observado, la existencia de muros secos pircas artesanales, estos muros fueron realizados por los mismo beneficiarios para evitar erosión de riberas, se observa existencia de cultivos como papa, haba, cebada, alfalfa, tarwi y arbejas, en la parte baja se aprecia que la quebrada esta completamente vegetado colmatado y se requiere realizar trabajos de descolmatación y protección de las arribas de la quebrada, con muros de mampostería de piedra, con la construcción de dicha obra se beneficiaría a mas 250 familias, 01 infraestructuras educativas (instituto superior tecnologico), 3 km de vías de comunicación y mas de 60 has de áreas de cultivos.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

INSTALACION DE MUROS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA

Se propone instalar muros con mampostería de piedra en una longitud de 500 m.l. en ambas margenes del río Cahuarani, las características técnicas será lo siguiente:

- piedra mediana de 0.40 a 0.8 m de diametro
- Excavacion para cimentación >0.8 m.
- Altura de muro entre 2 a 2.50 m.

DISIPADORES DE ENERGIA

Se propone instalar 20 disipadores de energía, con rolliso de eucalipto y se colocara piedra mediana aguas abajo y aguas arriba del disipador, para ello se requiere lo siguiente:

- Rolliso de eucalipto de 8" de diametro
- Rolliso de eucalipto de 6" de diametro
- diámetro N° 8



211

ANA	FOLIO N°
ALA CUSCO	

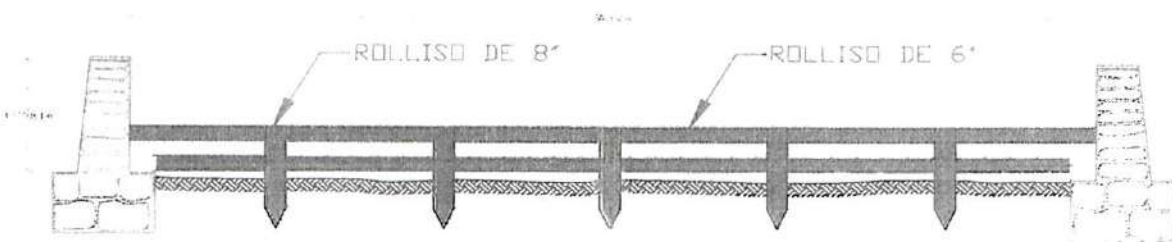
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:
Ninguna

ANA	FOLIO N°
DPDRH	226

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



SECCION TIPICA DE MURO CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA



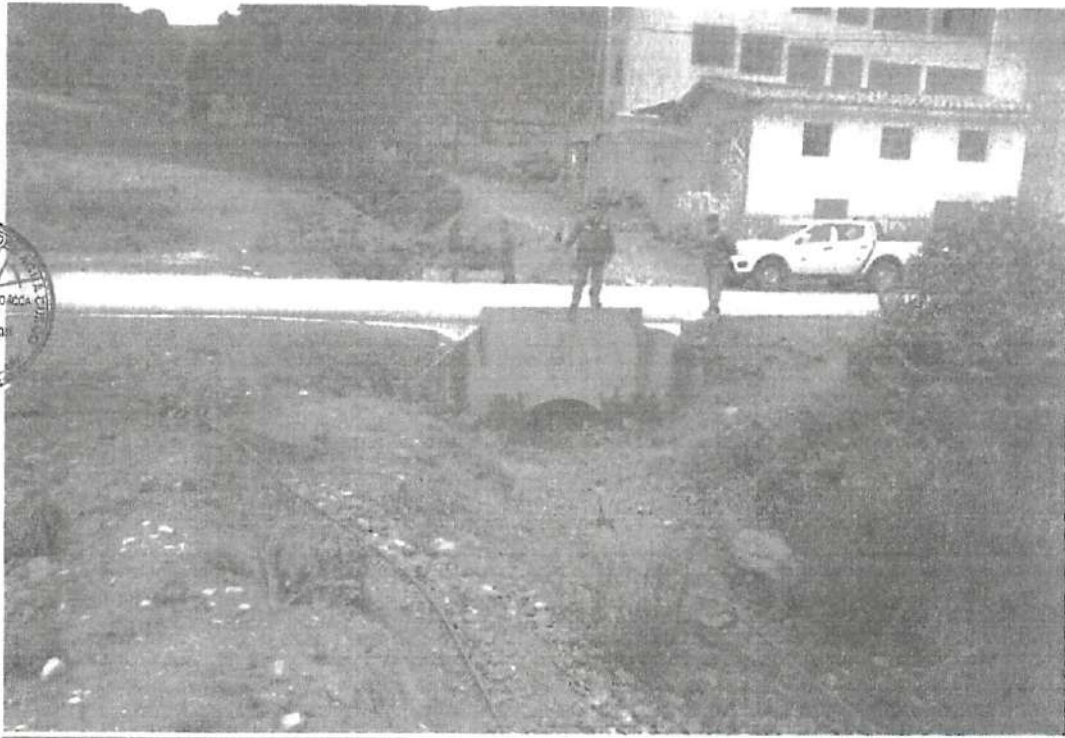
213

ANA	FOLIO N°
ALA CUSCO	
ANA	FOLIO N°
DPDRH	227

VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



Vista Fotográfica del cauce de la quebrada cahuyani



Vista Fotográfica de cauce colmatado y riberas afectadas



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

Item	Descripcion	Uud.	Medido	Presio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				28,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	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	6.00	3,000.00	18,000.00
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				24,911.40
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	5,000.00	0.33	1,650.00
04.02	EXCAVACION	m3	700.00	18.84	13,188.00
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	480.00	16.48	7,910.40
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	150.00	14.42	2,163.00
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA				375,508.60
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,710.00	45.00	76,950.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	1,710.00	6.75	11,542.50
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,710.00	8.39	14,346.90
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 +70 \% \text{ PM}$.	m3	700.00	116.65	81,655.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	1,440.00	114.68	165,139.20
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$	m3	100.00	201.17	20,117.00
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	3,800.00	0.41	1,558.00
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	250.00	16.80	4,200.00
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS				58,907.20
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	240.00	0.37	88.80
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	115.00	23.80	2,737.00
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240.00	56.36	13,525.40
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	600.00	42.75	25,650.00
06.05	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	525.00	32.20	16,905.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				1,850.00
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	5,000.00	0.37	1,850.00
	Costo Directo				522,135.20
	Gastos Generales (15%)				78,320.28
	Expediente Técnico (2%)				10,442.70
	Supervision de Obra (5%)				26,106.76
	Liquidacion de obra (1%)				5,221.35
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				642,226.29



214

ANA	FOLIO N°
ALA CUSCO	
ANA	FOLIO N°
DPDRH	229

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Ítem	Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3
01	TRABAJOS PRELIMINARES			
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X		
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X		X
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	X		
02	TRABAJOS PROVISIONALES			
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X		
03	SEGURIDAD Y SALUD			
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X		
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X		
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X		
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X	X	X
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X		
04.02	EXCAVACION	X		
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	X		
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	X		
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA			
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)		X	
05.02	SELECCION Y CARGUO DE ROCA		X	
05.03	TRANSPORTE DE ROCA		X	
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 70 \% \text{ PM}$.		X	
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5		X	
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$		X	
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)		X	
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR		X	
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS			
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES			X
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA			X
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES			X
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES			X
06.05	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA			X
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL			
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD			X

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 URBANIA VILCAVITA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO

ING FROILAN E. ROMOACCA NAUPA
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP 70771

NOTA:
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

215

ANA	FOLIO N°
ALA CUSCO	

ANA	FOLIO N°
DPDRH	230

METRADOS GENERALES

PROYECT PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES DE MARGENES EN LA QUEBRADA CAHUARANI, DISTRITO DE HUANCARANI, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO
Q: -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	6.00				6.00
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		500.00	5000.00
04.02	EXCAVACION	m3	2.00	1.00	0.70	500.00	700.00
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	2.00	0.60	0.80	500.00	480.00
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				150.00	150.00
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA						
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		20.00	4.50	19.00	1710.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		20.00	4.50	19.00	1710.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		20.00	4.50	19.00	1710.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f'c=140 \text{ kg/cm}^2 + 70 \% \text{ PM}$.	m3	2.00	1.00	0.70	500.00	700.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	2.00	0.80	1.80	500.00	1440.00
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f'c=140 \text{ kg/cm}^2$	m3	2.00	0.50	0.20	500.00	100.00
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	2.00	3.80		500.00	3800.00
05.08	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	2.00		0.25	500.00	250.00
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS						
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	20.00	2.00		6.00	240.00
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	20.00	1.20	0.80	6.00	115.20
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	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	20.00	3.50	0.50	15.00	525.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
08	CIERRE Y LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		10.00		500.00	5000.00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702019 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES DE MARGENES EN LA QUEBRADA CAHUARAN, DISTRITO DE HUANCARAMI, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - CUSCO
Subpresupuesto 001 QUEBRADA CAHUARAN Fecha presupuest 21/12/2017

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/.
0402010016	Subcontratos CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00 2,000.00

Partida 01.02 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/.
0402010004	Subcontratos 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 MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0402010006	Subcontratos 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 MO. 1,260.0000 EQ. 1,260.0000 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						
0253000003	PETROLEO	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 MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0298020002	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		250.0000	2.00	500.00
						1,000.00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702019 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES DE MARGENES EN LA QUEBRADA CAHUARAN, DISTRITO DE HUANCARAN, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA CAHUARAN Fecha presupuest 21/12/2017

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL
 Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 14,250.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	45.00	6,750.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	9.00	1,350.00
						14,250.00

Partida 03.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD
 Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 3,850.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	200.00	3,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rl		10.0000	60.00	600.00
						3,850.00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO
 Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 13,000.00

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		3.0000	4,000.00	12,000.00
						12,000.00

Partida 04.01 TRAZO Y REPLANTEO
 Rendimiento m2/DIA MO. 1,500.0000 EQ. 1,600.0000 Costo unitario directo por : m2 0.33

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	PECN	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.24
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09

Partida 04.02 EXCAVACION
 Rendimiento m3/DIA MO. 3.5000 EQ. 3.5000 Costo unitario directo por : m3 18.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2286	10.00	2.29
0147010004	PECN	hh	1.0000	2.2857	7.00	16.00
						18.29
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.29	0.55
						0.55



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702019 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES DE MARGENES EN LA QUEBRADA CAHUARAN, DISTRITO DE HUANCARAMI, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - CUSCO

Subpresupuesto 001 QUEBRADA CAHUARAN Fecha presupuestada 21/12/2017

Partida 04.03 ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES

Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m ³				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	m ³ /DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m ³				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	m ³ /DIA	MO. 125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo por : m ³				45.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Subcontratos							
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA		m ³		1.0000	45.00	45.00	
							45.00	

Partida 05.02 SELECCION Y CARGUIO DE ROCA

Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m ³				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	m ³ /DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m ³				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							
0349060030	CAMION VOLQUETE 15 m ³		hm	2.0000	0.0457	180.00	8.23	
							8.23	



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702019 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES DE MARGENES EN LA QUEBRADA CAHUARANI, DISTRITO DE HUANCARAMI, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - CUSCO

Subpresupuesto 001 QUEBRADA CAHUARANI

Fecha presupuesto 21/12/2017

Partida 05.04 CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 70\% \text{ PVI}$

Rendimiento m³/DIA MO. 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						
0221000094	CEMENTO IP (42.5 Kg)	bls		2.4500	23.00	56.35
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m ³		0.4200	30.00	12.60
0239050000	AGUA	m ³		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 MO. 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	m ³		0.3200	30.00	9.60
0221000094	CEMENTO IP (42.5 Kg)	bls		2.8000	23.00	64.40
0239050000	AGUA	m ³		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 $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$

Rendimiento m³/DIA MO. 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						
0221000094	CEMENTO IP (42.5 Kg)	bls		6.0000	23.00	138.00
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m ³		0.8000	30.00	24.00
0239050000	AGUA	m ³		0.0300	1.00	0.03
162.03						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	38.00	1.14
1.14						



S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702019 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES DE MARGENES EN LA QUEBRADA CAHUARAN, DISTRITO DE HUANCARAN, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA CAHUARAN Fecha presupuesto 21/12/2017

Partida	05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : m2			0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010004	PEON Mano de Obra	hh	1.0000	0.0533	7.00	0.37
						0.37
0239050000	AGUA Materiales	m3		0.0300	1.00	0.03
						0.03
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%MO		3.0000	0.37	0.01
						0.01

Partida	05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2			16.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ Mano de Obra	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
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8 Materiales	kg		0.2000	6.00	1.20
0243110000	MADERA AGUANO (p2)	p2		1.2000	3.50	4.20
0253000003	PETROLEO	gal		0.1000	11.00	1.10
						6.60
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%MO		3.0000	10.00	0.30
						0.30

Partida	06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m2			0.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ Mano de Obra	hh	0.1000	0.0011	10.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0107	9.00	0.10
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0320	7.00	0.22
						0.33
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg Materiales	bs		0.0020	10.00	0.02
						0.02
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%MO		5.0000	0.33	0.02
						0.02



S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702019 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES DE MARGENES EN LA QUEBRADA CAHUARANI, DISTRITO DE HUANCARAMI, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - CUSCO
Subpresupuesto 001 QUEBRADA CAHUARANI Fecha presupuesto 21/12/2017

Partida 05.02 EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA
Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 23.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.1333	10.00	1.33
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67
0147010004	PEON	hh	4.0000	2.6667	7.00	18.67
22.67						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	22.67	1.13
1.13						

Partida 05.03 INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES
Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 56.36

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	10.00	4.00
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
35.00						
Materiales						
0202010022	CLAVO DE 6"	kg		0.1000	5.00	0.50
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m		1.5000	6.50	9.75
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg		1.5600	6.00	9.36
19.61						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	35.00	1.75
1.75						

Partida 05.04 INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES
Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 42.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	10.00	4.00
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
35.00						
Materiales						
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m		1.0000	6.00	6.00
6.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	35.00	1.75
1.75						



S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702019 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES DE MARGENES EN LA QUEBRADA CAHUARANI, DISTRITO DE HUANCARANI, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - CUSCO
Subpresupuesto 001 QUEBRADA CAHUARANI Fecha presupuesto 21/12/2017

Partida 06.05 PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA
Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 32.20

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	4.0000	2.6667	7.00	18.67
30.67						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	30.67	1.53
1.53						

Partida 07.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD
Rendimiento m2/DIA MO. 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						



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0702019 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES DE MARGENES EN LA QUEBRADA CAHUARANI, DISTRITO DE HUANCARANI, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA CAHUARANI
 Fecha 21/12/2017
 Lugar 081105 CUSCO - PAUCARTAMBO - HUANCARANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA						
014700032	TOPOGRAFO	hh	26.5000	10.00	265.00	250.00
014701001	CAPATAZ	hh	1,004.2850	10.00	10,042.85	10,061.50
014701002	OPERARIO	hh	3,530.8635	9.00	31,777.77	31,778.00
014701003	OFICIAL	hh	3,686.6250	8.00	29,493.00	29,485.50
014701004	PEON	hh	14,243.0280	7.00	99,701.20	99,728.00
014701020	CONTROLADOR	hh	41.0790	8.00	328.63	322.80
					171,608.45	171,625.80
MATERIALES						
020200015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	50.0000	6.00	300.00	300.00
020201022	CLAVO DE 5"	kg	24.0000	5.00	120.00	120.00
020501003	ARENA DE RIO	m3	460.8000	30.00	13,824.00	13,824.00
022100094	CEMENTO IP (42.5 Kg)	bls	6,347.0000	23.00	145,981.00	145,981.00
022906002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	1.9800	10.00	19.80	4.80
023800000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	374.0000	30.00	11,220.00	11,220.00
023905000	AGUA	m3	223.2000	1.00	223.20	223.20
024300032	ROLLIZO DE 8"	m	360.0000	6.50	2,340.00	2,340.00
024300033	ROLLIZO DE 6"	m	600.0000	6.00	3,600.00	3,600.00
024311000	MADERA AGUANO (p2)	p2	300.0000	3.50	1,050.00	1,050.00
024401000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	15.0000	1.50	22.50	0.00
025300003	PETROLEO	gal	39.4000	11.00	433.40	434.00
026590008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg	374.4000	6.00	2,246.40	2,246.40
029802001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	500.00	500.00	500.00
029802002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00	500.00
029802004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
029802005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00	6,750.00
029802006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
029802007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00	1,350.00
029802008	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00	3,000.00
029802009	CONOS REFLEXIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00
029802010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rlf	10.0000	60.00	600.00	600.00
029802011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					201,480.30	201,443.40
EQUIPOS						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			6,144.60	6,144.60
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	78.1470	180.00	14,066.46	14,073.30
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	41.0790	280.00	11,502.12	11,498.10
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	26.5000	15.00	397.50	400.00
					32,110.68	32,116.00
SUBCONTRATOS						
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,710.0000	45.00	76,950.00	76,950.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	2.0000	4,000.00	8,000.00	8,000.00
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	6.0000	3,000.00	18,000.00	18,000.00
0402010007	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	3.0000	4,000.00	12,000.00	12,000.00
					116,950.00	116,950.00
Total				S/.	522,149.43	522,135.20
				S/.		522,135.20



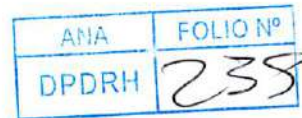
La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

Presupuesto

Presupuesto 0702019 PROTECCION Y CONTROL DE TORRENTES DE MARGENES EN LA QUEBRADA CAHUARANI, DISTRITO DE HUANCARANI, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - CUSCO
 Subpresupuesto 001 QUEBRADA CAHUARANI
 Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Lugar CUSCO - PAUCARTAMBO - HUANCARANI

Costo al

21/12/2017



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				28,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	ye	2.00	4,000.00	8,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	ye	6.00	3,000.00	18,000.00
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				24,911.40
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	5,000.00	0.33	1,650.00
04.02	EXCAVACION	m3	700.00	18.84	13,188.00
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	480.00	16.48	7,910.40
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	150.00	14.42	2,163.00
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA				375,508.80
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,710.00	45.00	76,950.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	1,710.00	6.75	11,542.50
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,710.00	8.39	14,346.90
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 70 \% \text{ PM.}$	m3	700.00	116.65	81,655.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO $C/A = 1.5$	m2	1,440.00	114.68	165,139.20
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$	m3	100.00	201.17	20,117.00
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	3,800.00	0.41	1,558.00
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	250.00	16.80	4,200.00
06	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS				58,907.20
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	240.00	0.37	88.80
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	115.00	23.80	2,737.00
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240.00	56.36	13,526.40
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	600.00	42.75	25,650.00
06.05	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	525.00	32.20	16,905.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				1,850.00
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	5,000.00	0.37	1,850.00
	Costo Directo				522,135.20
	Gastos Generales (15%)				78,320.28
	Expediente Tecnico (2%)				10,442.70
	Supervision de Obra (5%)				26,106.76
	Liquidacion de obra (1%)				5,221.35
	RESUPUESTO TOTAL DE OBRA				642,226.29



SON : SEISCIENTOS CUARENTIDOS MIL DOSCIENTOS VEINTISEIS Y 29/100 NUEVOS SOLES



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



FICHA TECNICA REFERENCIAL
N° 002 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA SECTOR SOCOSSPUJO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA - CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLÍTICA:

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO SECTOR

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

TRAMO I

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="818672.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8524248.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="818286.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8523949.00"/>	Fin del tramo

TRAMO II

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="818157.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8523818.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="817701.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8523778.00"/>	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

En la actualidad el margen izquierdo del río vilcanota en el sector socospujo y huayllabamba, está siendo erosionado, por las aguas del río vilcanota, en épocas de lluvia tiende a ser mayor, el río vilcanota nace desde las partes altas de la cuenca urubamba vilcanota teniendo sus nacientes desde las lomas de la raya que colinda con la cuenca Titicaca, el río vilcanota a lo largo de su recorrido pasa por los distritos de Marangani, sicoani, combapala, checacupo, quiquijana, san salvador, pisac y caica, pasando por el sector socospujo y huayllabamba, en la evaluación realizada se observa erosión de margen del río en una longitud promedio de 500 m.l., el tramo I y 500 m.l. en el tramo II, el ancho promedio del río es de 70 m.l., la pendiente promedio esta entre 0.15 a 0.30 %, tiene presencia de canto rodado y conglom., el caudal actual esta entre 40 a 45 m3/s, en épocas de lluvia alcanza un caudal estimado entre 400 a 700 m3/s en un periodo de retorno de 50 años, cabe precisar que por su comportamiento hidrológico según el piso altitudinal en los meses de enero a marzo las lluvias se incrementan por lo que la erosión de márgenes es mayor, por ello es importante proponer medidas de protección para evitar pérdidas de áreas de cultivos, viviendas y vías de comunicación.



V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del río vilcanota, se ha podido apreciar que existe erosión de riberas y colmatación del fondo de río, esto hace que disminuya la sección hidráulica y no pueda circular de manera normal las aguas de las precipitaciones pluviales en épocas de lluvia, por las huellas dejadas se puede deducir que hubo inundaciones los que han afectado a las viviendas, áreas de cultivos ubicadas en la margen izquierda del socospujo y huayllabamba, afectando de esta forma mas de 1500 familias, 200 viviendas, 01 centros educativo secundario, 01 centro educativo inicial, 01 centro educativo primaria, 01 posta de salud, mas de 30 has de áreas de cultivos y 700 m.l de vías de comunicación.

VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se propone construir una defensa ribereña de 500 m.l. de enrocado y 500 m.l. con estructura mixta, enrocado y gaviones

ENROCADO DE PROTECCION

Se propone instalación de dique con material propio y protección de taludez con enrocado de protección, la estructura tendrá las siguientes características:

- Conformación de dique con material propio de río, para ello se utilizará tractor sobre oruga
- La corona del dique tendrá un ancho mínimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique será impermeabilizado con arcilla
- El talud mojado del dique será protegido con roca de diámetro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundación de una sera estimado de acuerdo la profundidad de socavación a un periodo de retorno de 50 años

MUROS DE PROTECCION CON GAVIONES

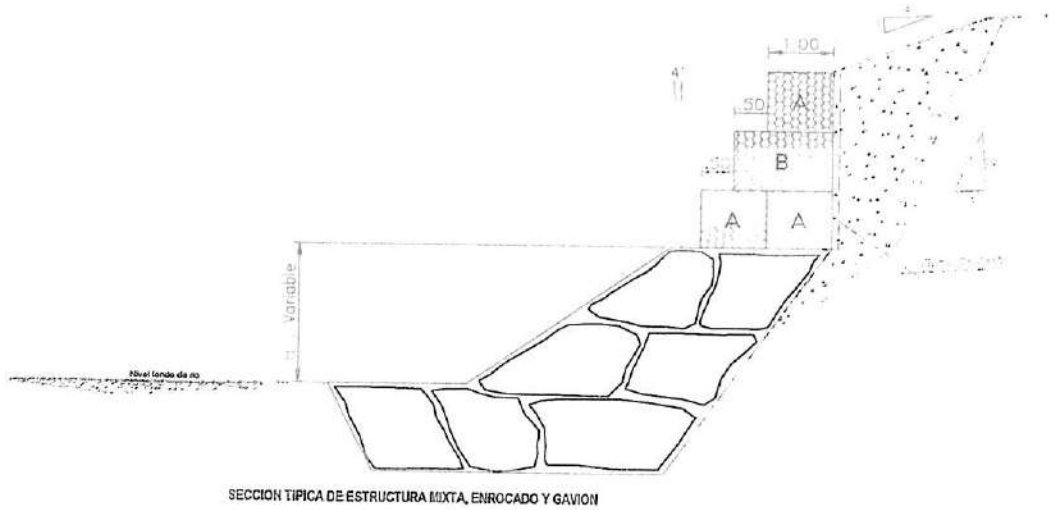
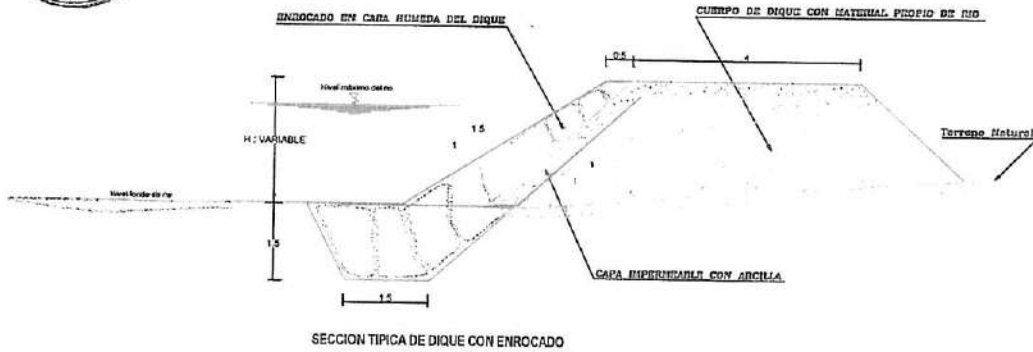
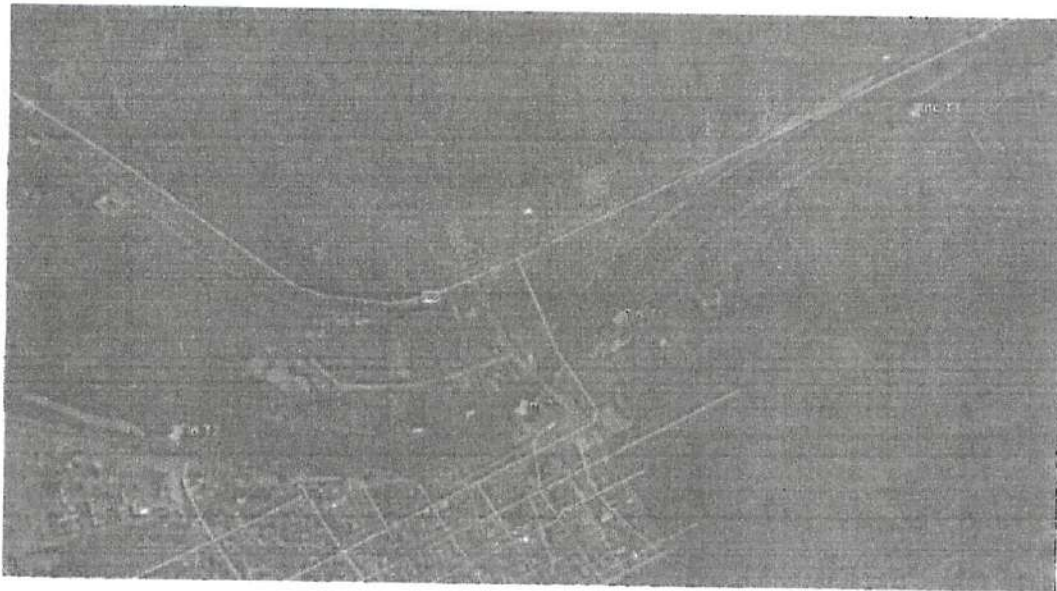
Se propone instalar gaviones en los puntos críticos de la margen izquierda del cauce del río vilcanota, en una longitud total de 500 m.l. Las características técnicas será de

- Gavión tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla: 10 x 12 cm
- Diámetro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diámetro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)
- Diámetro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC)

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Como medidas no estructurales es importante realizar limpieza de cauce con maquinaria pesada necesaria

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



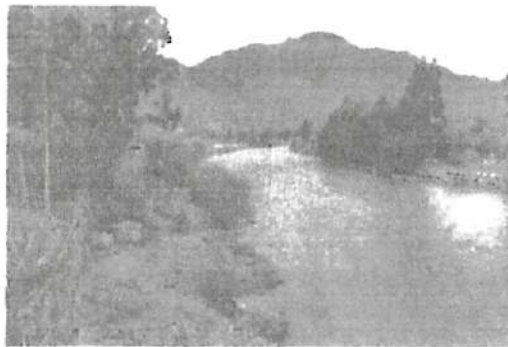
VII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



VISTA FOTOGRAFICA TRAMO I - SECTOR SOCOSSPUJO



VISTA FOTOGRAFICA HUAYLLABAMBA PUEBLO



VISTA FOTOGRAFICA HUAYLLABAMBA PUEBLO



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:
 OBRAS DE RECONSTRUCCION DE LA DEFENSA RIBERENA, BARRIO GUARDIA DEL RIO YILCARUTA SECTOR SUCUSSUPUMI Y BARRIO GUARDIA DEL RIO, DISTRITO DE BARRIO GUARDIA DEL RIO, PROVINCIA DE TUMBURAY, PERU

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	TRABAJOS PRELIMINARES				36,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	6.00	4,000.00	24,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	4.00	3,000.00	12,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				1,716.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	600.00	2.86	1,716.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				27,350.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	g/b	1.00	1,000.00	1,000.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	g/b	1.00	9,500.00	9,500.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	g/b	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	g/b	1.00	13,000.00	13,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				221,246.40
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	40,000.00	0.33	13,200.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	24,000.00	4.49	107,760.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	5,150.00	4.66	23,999.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	6,600.00	9.18	60,588.00
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Ardilla)	m3	390.00	7.44	2,901.60
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Ardilla)	m3	390.00	11.47	4,473.30
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Ardilla)	m3	390.00	15.07	5,877.30
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	380.00	6.44	2,447.20
05	ENROCADOS DE PROTECCION				831,323.88
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,000.00	0.33	990.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	10,626.00	45.00	478,170.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	10,626.00	8.63	91,702.38
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	10,626.00	10.15	107,853.90
05.05	COLOCADO VIO ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	8,600.00	13.11	112,866.00
05.06	COLOCADO VIO ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,515.00	20.14	30,526.10
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	110.00	42.85	4,713.50
06	MURO DE GAVIONES				422,586.00
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	1,500.00	0.50	750.00
06.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	525.00	26.26	13,786.50
06.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2,250.00	26.27	59,107.50
06.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	u	300.00	436.83	131,049.00
06.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	2,250.00	29.40	66,150.00
06.06	COSIDO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	300.00	13.10	3,930.00
06.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	150.00	29.58	4,437.00
06.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	u	300.00	452.47	135,741.00
06.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	150.00	29.40	4,410.00
06.10	COSIDO Y ATRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	300.00	10.75	3,225.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				33,768.00
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	20,000.00	0.37	7,400.00
07.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,600.00	16.48	26,368.00
Costo Directo					1,575,990.28
Gastos Generales (16%)					236,398.54
Expendiente Técnico (2%)					31,519.81
Supervision de Obra (5%)					78,799.51
Liquidación de obra (1%)					15,759.90
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA					1,930,468.04



X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Mes	Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3
01	TRABAJO PRELIMINARES			
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X		
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X		X
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	X		
02	TRABAJO PROVISIONALES			
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X		
03	SEGURIDAD Y SALUD			
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X		
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X		
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X		
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X	X	X
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X		
04.02	DESCOLMATAION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	X		
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	X		
04.04	EXCAVACION PARA USUACION DE UÑA	X		
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arzobis)	X		
04.06	CARGUO DE MATERIAL DE CANTERA (Arzobis)	X		
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arzobis)	X		
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	X		
05	ENTROCADOS DE PROTECCION			
05.01	TRAZO Y REPLANTEO		X	
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)		X	
05.03	SELECCION Y CARGUO DE ROCA		X	
05.04	TRANSPORTE DE ROCA		X	
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA		X	
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD		X	
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA		X	
06	GURO DE GAVIONES			
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA GURO DE GAVIONES		X	
06.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION		X	X
06.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES			X
06.04	SUBMINSTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 50x50 GALFAN DE 3.4 mm			X
06.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA			X
06.06	COSSIDO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA			X
06.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES			X
06.08	SUBMINSTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.30m - galfan de 3.4 mm)			X
06.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO			X
06.10	COSSIDO Y ATRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO			X
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL			
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD			X
07.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS			X

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA XII
 URUBAMBA VILCANOTA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUCCO
 ING FRANK E. RUIZ SACCA RAUPA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA
 2017

NOTA:
 FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA
 VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII URUBAMBA VILCANOTA

METRADOS GENERALES

PROYECTO: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA SECTOR SOCOSSPUJIO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA - 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	6.00				6.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	4.00				4.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES						0.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3.00		200.00	600.00
03	SEGURIDAD Y SALUD						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gib	1.00				1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gib	1.00				1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00				1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gib	1.00				1.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		40.00		1,000.00	40,000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3		30.00	0.80	1,000.00	24,000.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3		4.12	2.50	500.00	5,150.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3		4.40	1.50	1,000.00	6,600.00
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		10.00	5.20	7.50	390.00
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		10.00	5.20	7.50	390.00
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		10.00	5.20	7.50	380.00
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3		0.20	3.80	500.00	380.00
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		3.00		1,000.00	3,000.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		21.00	23.00	22.00	10,628.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		21.00	23.00	22.00	10,628.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3		21.00	23.00	22.00	10,628.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3		4.40	2.00	1,000.00	8,800.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3		0.85	3.80	500.00	1,815.00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3		0.22		500.00	110.00
06	MURO DE GAVIONES						
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2		3.00		500.00	1,500.00
06.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3		3.00	0.35	500.00	525.00
06.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3		1.50	3.00	500.00	2,250.00
06.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5'x1'x1' GALFAN DE 3.4 mm	u	300.00				300.00
06.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3		1.50	3.00	500.00	2,250.00
06.06	COSIDO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	300.00				300.00
06.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3		1.50	0.20	500.00	150.00
06.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	u	300.00				300.00
06.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3		1.50	0.20	500.00	150.00
06.10	COSIDO Y ATRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	300.00				300.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		20.00		1,000.00	20,000.00
07.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		20.00	4.00	20.00	1,600.00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702012 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, SECTOR SOCOSSPUJO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO VILCANOTA Fecha presupuestic: 02/11/2017

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	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		vje		1.0000	4,000.00	4,000.00
							4,000.00
Partida	01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
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						
0402010006	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	MO. 1,250.0000	EQ. 1,250.0000	Costo unitario directo por : m2			2.86
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mero 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		fh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
							0.51
	Materiales						
0253000003	PETROLEO		gal		0.0480	11.00	0.53
							0.63
	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	gbl/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gbl			1,000.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0289060001	MATERIAL DE ESCRITORIO		gbl		1.0000	500.00	500.00
0289060002	COMIDA DE CONSUMO HUMANO		L		250.0000	2.00	500.00
							1,000.00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702012 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, SECTOR SOCOSSPUJO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO VILCANOTA

Fecha presupuesto: 02/11/2017

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 9,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<i>Materiales</i>					
029802004	GUANTES DE CUERO	par		100.0000	11.00	1,100.00
029802005	BOTAS DE GOMA	par		100.0000	45.00	4,500.00
029802006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		100.0000	30.00	3,000.00
029802007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		100.0000	9.00	900.00
						9,500.00

Partida 03.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 3,850.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<i>Materiales</i>					
029802008	CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	200.00	3,000.00
029802009	CONOS REFLECTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
029802010	CINTAS DE SENALIZACION	ml		10.0000	60.00	600.00
						3,850.00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 13,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<i>Materiales</i>					
029802011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
	<i>Subcontratos</i>					
040202002	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 MO. 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m² 0.33

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<i>Mano de Oera</i>					
014701032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05
014701034	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.24
	<i>Equipos</i>					
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
034801001	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
						0.09



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702012 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, SECTOR SOCOSSPUJO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO VILCANOTA Fecha presupuest 02/11/2017

Partida 04.02 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA

Rendimiento	m³/DIA	MO. 700.0000	EQ. 700.0000	Costo unitario directo por : m³				4.49
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								
0253000003	PETROLEO	gal		0.1140	11.00	1.25		
1.25								
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.27	0.01		
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0114	260.00	2.96		
2.97								

Partida 04.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO

Rendimiento	m³/DIA	MO. 700.0000	EQ. 700.0000	Costo unitario directo por : m³				4.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0114	10.00	0.11		
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0114	7.00	0.08		
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0114	7.00	0.08		
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0114	8.00	0.09		
0.36								
Materiales								
0253000003	PETROLEO	gal		0.1140	11.00	1.25		
1.25								
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	260.00	2.96		
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0114	5.00	0.06		
3.05								

Partida 04.04 EXCAVACION PARA UBICACION DE UNA

Rendimiento	m³/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m³				9.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	10.00	0.23		
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16		
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16		
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18		
0.73								
Materiales								
0253000003	PETROLEO	gal		0.1710	11.00	1.88		
1.88								
Equipos								
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0229	2.00	0.05		
0349060037	TRACTOR EXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41		
0349190003	TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0229	5.00	0.11		
6.57								



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702012 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, SECTOR SOCOSSPUJO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO VILCANOTA Fecha presupueste 02/11/2017

Partida 04.05 ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)

Rendimiento m³/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m³ 7.44

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					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1500	11.00	1.65
						1.65
	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 MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m³ 11.47

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					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1500	11.00	1.65
						1.65
	Equipos					
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0333	280.00	9.32
						9.32

Partida 04.07 TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)

Rendimiento m³/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m³ 16.07

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					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2330	11.00	2.56
						2.56
	Equipos					
0349040000	CAMION VOLQUETE 15 m ³	hm	2.0000	0.0667	180.00	12.01
						12.01



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702012 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, SECTOR SOCOSSPUJIO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO VILCANOTA
 Fecha presupuestc 02/11/2017

Partida	04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE					
Rendimiento	m³/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3			6.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	10.00	0.16	
014700038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11	
014701004	PEON	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11	
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0160	8.00	0.13	
0.51							
Materiales							
025300003	PETROLEO	gal		0.1200	11.00	1.32	
1.32							
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	MO. 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2			0.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05	
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0267	7.00	0.19	
0.24							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01	
0349880020	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	MO. 125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo por : m3			45.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Subcontratos							
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	45.00	45.00	
45.00							
Partida	05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA					
Rendimiento	m³/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3			8.63
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							
025300003	PETROLEO	gal		0.1710	11.00	1.88	
1.88							
Equipos							
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41	
6.41							



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702012 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, SECTOR SOCOSSPUJO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO
 Subpresupuesto 001 RIO VILCANOTA Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida	05.04	TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3			10.15
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						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1600	11.00	1.76	1.76
	Equipos						
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0457	180.00	8.23	8.23

Partida	05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UMA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3			13.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32	
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0320	7.00	0.22	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	7.00	0.45	
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26	1.25
	Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.2400	11.00	2.64	2.64
	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	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3			20.14
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40	
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28	
0147010004	PEON	hh	15.0000	0.6000	7.00	4.20	
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32	5.20
	Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.3000	11.00	3.30	3.30
	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	11.84



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702012 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, SECTOR SOCOSSPUJO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO VILCANOTA Fecha presupuestic 02/11/2017

Partida	06.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm					
Rendimiento	u/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : u			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							
0298030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.6000	10.00	6.00	
0298030002	ALAMBRE DE ATRANTAMIENTO DE 3.20 mm.	kg		0.4000	8.50	3.40	
0298030003	MADERA TORNILLO DE 1" x 8" x 3.5"	p2		0.0250	5.00	0.13	
0298030004	GAVION TIPO CAJA DE 5m x 1m x 1m (GALFAN DE 3.40mm-MALLA 10 x 12)	u		1.0000	400.00	400.00	
							409.53
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	26.00	1.30	
							1.30

Partida	06.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 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	06.06	COSIDO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA					
Rendimiento	u/DIA	MO. 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



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702012 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, SECTOR SOCOSSPUJO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO VILCANOTA Fecha presupuest 02/11/2017

Partida 06.07 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES

Rendimiento m³/DIA MO. 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	0.0657	10.00	0.67
0147010002	OPERARIO	hh	0.2500	0.1657	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 06.08 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galvan de 3.4 mm)

Rendimiento u/DIA MO. 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	0.0657	10.00	0.67
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6657	9.00	6.00
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6657	8.00	5.33
0147010004	PEON	hh	3.0000	2.0000	7.00	14.00
26.00						
Materiales						
0298030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.4000	10.00	4.00
0298030002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm.	kg		0.1000	8.50	0.85
0298030005	MADERA TORNILLO DE 1" x 12" x 7"	p2		0.0700	4.50	0.32
0298030006	COLCHON TIPO RENO 5m x 2m x 0.30m (Galvan de 3.40 mm malla u 10 x 12)	u		1.0000	420.00	420.00
425.17						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	26.00	1.30
1.30						

Partida 06.09 RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO

Rendimiento m³/DIA MO. 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						



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702012 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, SECTOR SOCOSSPUJO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO VILCANOTA

Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida	06.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO					
Rendimiento	m/DIA	MO. 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	
							0.61
Partida	07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m²/DIA	MO. 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	07.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS					
Rendimiento	m³/DIA	MO. 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 **0702012** CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, SECTOR SOCOSSPUJO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO
 Subpresupuesto **001** RIO VILCANOTA
 Fecha **02/11/2017**
 Lugar **081303** CUSCO - URUBAMBA - HUAYLLABAMBA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	790.0300	10.00	7,900.30	7,757.30
0147000038	PORTAMIRA	hh	562.1300	7.00	3,934.91	3,898.00
0147010001	CÁPATAZ	hh	1,577.7975	10.00	15,777.97	15,759.55
0147010002	OPERARIO	hh	3,103.1325	9.00	27,928.19	27,933.00
0147010003	OFICIAL	hh	2,736.9975	8.00	21,895.98	21,896.25
0147010004	PEON	hh	23,578.0423	7.00	165,046.30	165,245.27
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,116.6794	8.00	8,933.44	8,881.38
					251,417.09	251,370.75
MATERIALES						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis	15.9000	10.00	159.00	30.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	129.0000	1.50	193.50	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	10,847.6760	11.00	119,324.44	119,190.64
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	gib	1.0000	500.00	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00	500.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	100.0000	11.00	1,100.00	1,100.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	100.0000	45.00	4,500.00	4,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	100.0000	30.00	3,000.00	3,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	100.0000	9.00	900.00	900.00
0298020008	CÁRTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00	3,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rl	10.0000	60.00	600.00	600.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gib	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	300.0000	10.00	3,000.00	3,000.00
0298030002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm.	kg	150.0000	8.50	1,275.00	1,275.00
0298030003	MADERA TORNILLO DE 1" x 8" x 3.5"	p2	7.5000	5.00	37.50	39.00
0298030004	GAVION TIPO CAJA DE 5m x 1m x 1m (GALFAN DE 3.40mm-MALLA 10 x 12)	u	300.0000	400.00	120,000.00	120,000.00
0298030005	MADERA TORNILLO DE 1" x 12" x 7"	p2	21.0000	4.50	94.50	96.00
0298030006	COLCHON TIPO RENO 5m x 2m x 0.30m (Galfan de 3.40 mm malla 10 x 12)	u	300.0000	420.00	126,000.00	126,000.00
					385,433.94	384,980.64
EQUIPOS						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			9,761.15	9,761.15
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	562.1300	2.00	1,124.26	1,101.60
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	511.6212	180.00	92,091.82	92,135.88
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	332.3100	260.00	86,400.60	86,284.00
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	771.3824	280.00	215,987.07	215,949.86
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	562.1300	5.00	2,810.65	2,796.40
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	227.9000	15.00	3,418.50	3,440.00
					411,594.05	411,468.89
SUBCONTRATOS						
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	10,626.0000	45.00	478,170.00	478,170.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gib	6.0000	4,000.00	24,000.00	24,000.00
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	4.0000	3,000.00	12,000.00	12,000.00
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	gib	3.0000	4,000.00	12,000.00	12,000.00
					528,170.00	526,170.00
Total				S/.	1,576,615.08	1,575,590.28
				S/.		1,575,590.28



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

Presupuesto

Presupuesto 0702012 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, SECTOR SOCOSSPUJIO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO VILCANOTÁ

Ciiente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 02/11/2017

Lugar CUSCO - URUBAMBA - HUAYLLABAMBA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio SI.	Parcial SI.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				38,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	6.00	4,000.00	24,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	4.00	3,000.00	12,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				1,716.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	600.00	2.86	1,716.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				27,350.00
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	9,500.00	9,500.00
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				221,246.40
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	40,800.00	0.33	13,200.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	24,800.00	4.49	107,760.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	5,150.00	4.66	23,999.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	6,600.00	9.18	60,588.00
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	390.00	7.44	2,901.60
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	390.00	11.47	4,473.30
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	390.00	15.07	5,877.30
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	380.00	6.44	2,447.20
05	ENROCADOS DE PROTECCION				834,323.88
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,000.00	0.33	990.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	10,626.00	45.00	478,170.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	10,626.00	8.63	91,702.38
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	10,626.00	10.15	107,853.90
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	8,800.00	13.11	115,368.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,615.00	20.14	32,526.10
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	110.00	42.85	4,713.50
06	MURO DE GAVIONES				422,586.00
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	1,500.00	0.50	750.00
06.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	525.00	26.26	13,786.50
06.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2,250.00	26.27	59,107.50
06.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5'x1'x1' GALFAN DE 3.4 mm	u	300.00	436.83	131,049.00
06.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	2,250.00	29.40	66,150.00
06.06	COSIDO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	300.00	13.10	3,930.00
06.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	150.00	29.58	4,437.00
06.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	u	300.00	452.47	135,741.00
06.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	150.00	29.40	4,410.00
06.10	COSIDO Y ATRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	300.00	10.75	3,225.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				33,768.00
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	20,000.00	0.37	7,400.00
07.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,600.00	16.48	26,368.00
	Costo Directo				1,575,990.28
	Costos Generales (15%)				236,398.54
	Fuente Técnico (2%)				31,519.81
	Supervision de Obra (5%)				78,798.51
	Asistencia de obra (1%)				15,759.90
	TOTAL SUPUESTO TOTAL DE OBRA				1,938,468.04



Presupuesto

Presupuesto 0702012 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, SECTOR SOCOSSPUJIO Y HUAYLLABAMBA PUEBLO, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 RIO VILCANOTA

Ciiente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 02/11/2017

Lugar CUSCO - URUBAMBA - HUAYLLABAMBA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
------	-------------	------	---------	------------	-------------

SON : UN MILLON NOVECIENTOS TRENTIOCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTIOCHO Y 04/100 NUEVOS SOLES



FICHA TECNICA REFERENCIAL
 N° 003 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA, EN AMBAS MARGENES DEL RIO VILCANOTA SECTOR HUYNCHO Y HUAYOCCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA - CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	URUBAMBA	DISTRITO	HUAYLLABAMBA	SECTOR	HUYCHO Y HUAYOCCARI
--------------	-------	-----------	----------	----------	--------------	--------	---------------------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

MARGEN DERECHA

Punto Inicial	ESTE	821159.00	NORTE	8524920.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	821144.00	NORTE	8524843.00	Fin del tramo

MARGEN IZQUIERDA

Punto Inicial	ESTE	821214.00	NORTE	8524900.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	820833.00	NORTE	8524349.00	Fin del tramo



III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE	<input type="checkbox"/>	MODERADO	<input type="checkbox"/>	FUERTE	<input checked="" type="checkbox"/>
------	--------------------------	----------	--------------------------	--------	-------------------------------------

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

En la actualidad los sectores Huycho y Huayocari, están siendo erosionados, por las aguas del río Vilcanota, en épocas de lluvia tiende a ser mayor, el río Vilcanota nace desde las partes altas de la cuenca Urubamba Vilcanota teniendo sus nacientes desde las lomas de la raya que colinda con la cuenca Tiliaca, el río Vilcanota a lo largo de su recorrido pasa por los distritos de Marangani, Sicuaní, Comapata, Checacupe, Quiquijana, San Salvador, Pisac y Calca, pasando por el sector Huycho y Huayocari, en la evaluación realizada se observa erosión de margen del río en una longitud promedio de 500 m.l. en la margen izquierda y 100 m.l. en la margen derecha, el ancho promedio del río es de 70 m.l., la pendiente promedio esta entre 0.15 a 0.30 %, tiene presencia de canto rodado y hormigón, el caudal actual esta entre 40 a 45 m3/s, en épocas de lluvia alcanza un caudal estimado entre 400 a 700 m3/s en un periodo de retorno de 50 años, cabe precisar que por su comportamiento hidrológico según el piso altitudinal en los meses de enero a marzo las lluvias se incrementan por lo que la erosión de margenes es mayor, por ello es importante proponer medidas de protección para evitar pérdidas de áreas de cultivos, viviendas y vías de comunicación.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del río Vilcanota, se ha podido apreciar que existe erosión de riberas y colmatación del fondo de río, esto hace que disminuya la sección hidráulica y no pueda circular de manera óptima las aguas de las precipitaciones pluviales en épocas de lluvia, por las huellas dejadas se puede deducir que hubo inundaciones los que han afectado a las viviendas, áreas de cultivos ubicadas en la margen izquierda y derecha del río Huycho y Huayocari, afectando de esta forma mas de 200 familias, 40 viviendas, mas de 50 has de áreas de cultivos.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se propone construir una defensa ribereña con enrocado de 100 m.l. en la margen derecha, 700 m.l. en la margen izquierda

ENROCADOS DE PROTECCION

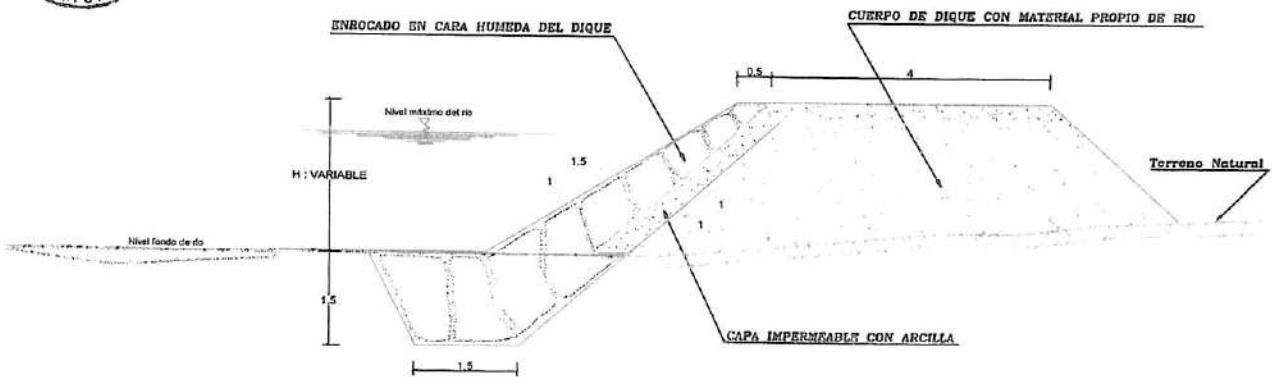
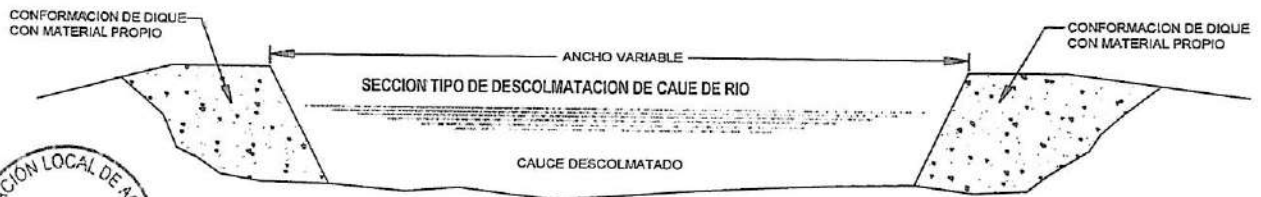
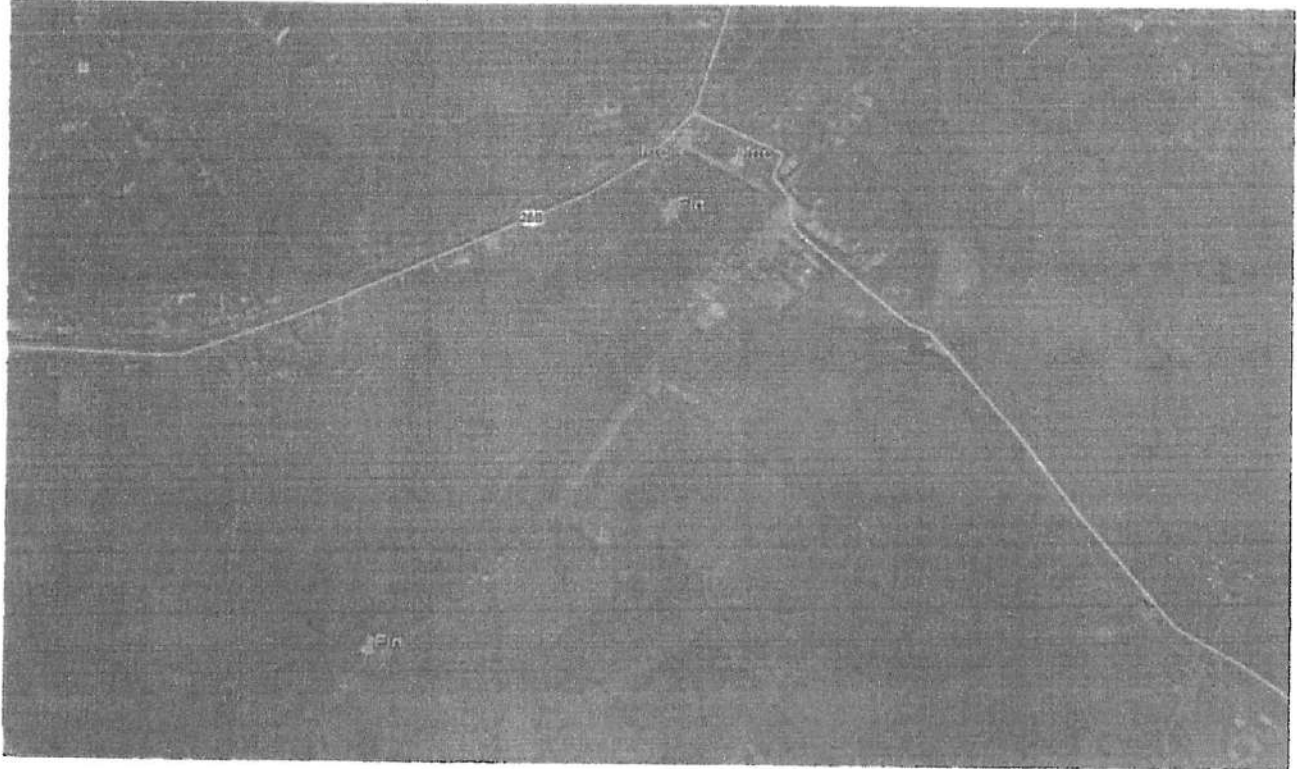
Se propone instalación de dique con material propio y protección de talud con enrocado de protección, la estructura tendrá las siguientes características:

- Conformación de dique con material propio de río, para ello se utilizará tractor sobre oruga
- La corona del dique tendrá un ancho mínimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique será impermeabilizado con arcilla
- El talud mojado del dique será protegido con roca de diámetro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundación de uña será estimado de acuerdo a la profundidad de socavación a un periodo de retorno de 50 años

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Como medidas no estructurales es importante relajar limpieza de cauce con maquinaria pesada necesaria

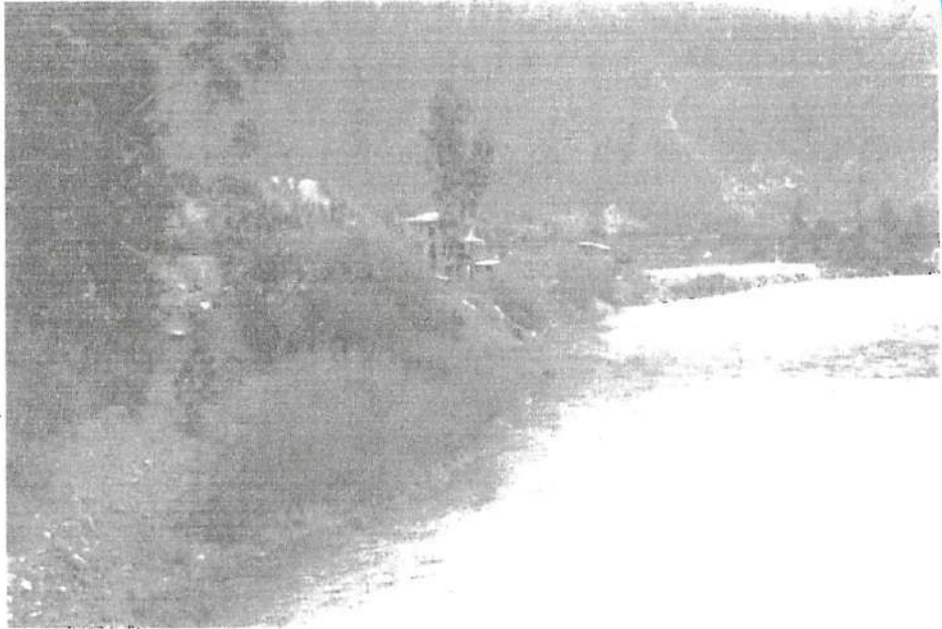
VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



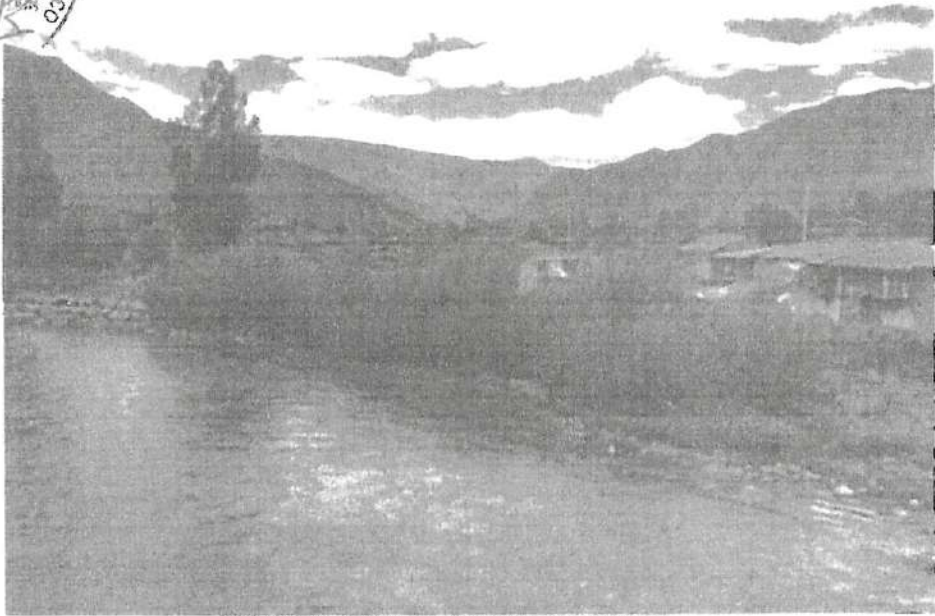
SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

VIII-VISTAS FOTOGRÁFICAS

ANA	FOLIO N°
DPDRH	761



VISTA FOTOGRAFICA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA SECTOR HUYCHO



VISTA FOTOGRAFICA, MARGEN DERECHA SECTOR HUAYUCARI

IX. PRESUPUESTO REFERENCIAL:

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERERA, EN AMBAS MARCHES DEL RIO VILLAVITA SECTOR PUJUNO Y BUNTUCCANI, DISTRITO DE BUNILLABARBA, PROVINCIA DE URUBAMBA - PERU

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio SI	Parcial SI
01	TRABAJOS PRELIMINARES				26,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	6.00	4,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				4,280.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	2.85	4,290.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	plb	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	plb	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	plb	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	plb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				157,746.68
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	8,000.00	0.34	2,720.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	9,800.00	5.63	54,048.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	12,000.00	4.89	58,680.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,560.00	9.18	14,320.80
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	698.00	7.44	5,178.24
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	696.00	11.47	7,983.12
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	696.00	15.07	10,488.72
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	672.00	6.44	4,327.68
05	ENROCADOS DE PROTECCION				348,804.20
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,800.00	0.34	544.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	4,250.00	45.00	191,250.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	4,250.00	8.63	36,677.50
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,250.00	10.15	43,137.50
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2,000.00	13.11	26,220.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,680.00	20.14	33,835.20
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	400.00	42.85	17,140.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				37,568.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	8,000.00	0.37	2,960.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	2,100.00	16.48	34,608.00
Costo Directo					684,658.76
Gastos Generales (15%)					87,728.81
Expediente Técnico (2%)					11,697.18
Supervision de Obra (5%)					29,242.94
Liquidacion de obra (1%)					5,846.69
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA					719,378.28



IX- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

CANTAS REDUCCION DE DEFERSA RIBERENA, EN AMBOS BARREROS DEL RIO VILARUTA SECTOR NATURAL I

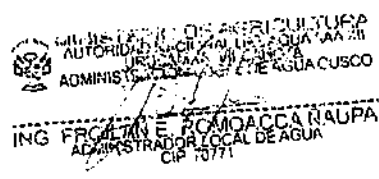
ALA	143	ANIA	FOLIO N°
CUSCO		DDDRH	163

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	TRABAJOS PRELIMINARES				26,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	6.00	4,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				4,290.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	2.86	4,290.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gib	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gib	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gib	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				157,746.66
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	8,000.00	0.34	2,720.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	9,600.00	5.63	54,048.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	12,000.00	4.89	58,680.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,560.00	9.18	14,320.80
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	696.00	7.44	5,176.24
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	696.00	11.47	7,983.12
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	696.00	15.07	10,488.72
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	672.00	6.44	4,327.68
05	ENROCADOS DE PROTECCION				348,804.20
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,600.00	0.34	544.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	4,250.00	45.00	191,250.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	4,250.00	8.63	36,877.50
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,250.00	10.15	43,137.50
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2,000.00	13.11	26,220.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,680.00	20.14	33,835.20
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	400.00	42.85	17,140.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				37,698.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	8,000.00	0.37	2,960.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	2,100.00	16.48	34,608.00
Costo Directo					684,868.76
Gastos Generales (15%)					87,728.81
Expediente Tecnico (2%)					11,697.18
Supervision de Obra (5%)					29,242.94
Liquidacion de obra (1%)					6,848.69
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA					719,376.28



X-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Mes 2	Mes 3
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X	
02	TRABAJOS PROVISIONALES		
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X	
03	SEGURIDAD Y SALUD		
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X	
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X	
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X	
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X	X
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X	
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	X	
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	X	
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	X	
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X	
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X	
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X	
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	X	
05	ENROCADOS DE PROTECCION		
05.01	TRAZO Y REPLANTEO		X
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)		X
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA		X
05.04	TRANSPORTE DE ROCA		X
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA		X
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALLUD		X
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA		X
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD		X
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS		X



NOTA:
 FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCION
 VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII URUBAMBA VILCANOTA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702014 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN AMBAS MARGENES DEL RIO VILCANOTA, SECTOR UYCHU Y HUAYUCANI,
DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 SECTOR UYCHU

Fecha presupuesto 02/11/2017

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	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	02.01	CAMINOS DE ACCESO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 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	PELON	hh	10.0000	0.0640	7.00	0.45	
0147010020	CONTRALADOR	hh	1.0000	0.0064	8.00	0.05	
						0.51	
	Materiales						
0253000003	PETROLEO	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	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			700.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00	
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	2.00	200.00	
						700.00	
Partida	03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			1,900.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		20.0000	11.00	220.00	
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		20.0000	45.00	900.00	
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		20.0000	30.00	600.00	
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20.0000	9.00	180.00	
						1,900.00	

Fecha :

02/11/2017 05



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702014 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN AMBAS MARGENES DEL RIO MILCANOTA, SECTOR UYCHU Y HUAYUCARI,
DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 SECTOR UYCHU

Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,850.00

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 REFLEXIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	m		10.0000	60.00	600.00
						2,850.00

Partida 03.04 RESPUESTA 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
	Subcontratos					
0402020002	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 MO. 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.34

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					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0349880020	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 MO. 600.0000 EQ. 600.0000 Costo unitario directo por : m3 5.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0133	10.00	0.13
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0267	7.00	0.19
0147010020	CONTRALADOR	hh	1.0000	0.0133	8.00	0.11
						0.43
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1330	11.00	1.46
						1.46
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.43	0.02
0349880020	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0133	280.00	3.72
						3.74



Fecha :

02/11/2017 05

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702014 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN AMBAS MARGENES DEL RIO VILCANOTA, SECTOR UYCHU Y HUAYUCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO
 Subpresupuesto 001 SECTOR UYCHU Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida	04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 700.0000	EQ. 700.0000	Costo unitario directo por : m3			4.89
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147000032	TOPOGRAFO	hm	1.0000	0.0114	10.00	0.11	
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0114	7.00	0.08	
0147010004	PECÓN	hh	1.0000	0.0114	7.00	0.08	
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0114	8.00	0.09	
						0.36	
Materiales							
0253000003	PETROLEO	gal		0.1140	11.00	1.25	
						1.25	
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 CRUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0114	280.00	3.19	
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0114	5.00	0.05	
						3.28	

Partida	04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UNA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3			9.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	10.00	0.23	
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16	
0147010004	PECÓN	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16	
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18	
						0.73	
Materiales							
0253000003	PETROLEO	gal		0.1710	11.00	1.88	
						1.88	
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	04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3			7.44
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							
0253000003	PETROLEO	gal		0.1500	11.00	1.65	
						1.65	
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	



Fecha :

02/11/2017 06

Análisis de precios unitarios

ANA

FOLIO N°

DPDRH

268

Presupuesto 0702014 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN AMBAS MARGENES DEL RIO VILCANOTA, SECTOR UYCHU Y HUAYUCABI,
DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 SECTOR UYCHU Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida 04.06 CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)

Rendimiento m³/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m³ 11.47

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						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1500	11.00	1.65
1.65						
Equipos						
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0333	280.00	9.32
9.32						

Partida 04.07 TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)

Rendimiento m³/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m³ 15.07

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						
0253000003	PETROLEO	gal		0.2330	11.00	2.56
2.56						
Equipos						
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m ³	hm	2.0000	0.0667	180.00	12.01
12.01						

Partida 04.08 CONFORIVACION DE CAPA IMPERMEABLE

Rendimiento m³/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m³ 6.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	10.00	0.16
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0160	8.00	0.13
0.51						
Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1200	11.00	1.32
1.32						
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
0349180003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0160	5.00	0.08
4.61						



Fecha :

02/11/2017 05

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702014 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN AMBAS MARGENES DEL RIO VILCANOTA, SECTOR UYCHU Y HUAYUCARI,
DISTRITO DE HUAYLLABAIMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO
Subpresupuesto 001 SECTOR UYCHU Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida	05.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2			0.34
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						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01	
						0.01	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01	
0349880020	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	MO. 125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo por : m3			45.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Subcontratos						
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	45.00	45.00	
						45.00	
Partida	05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3			8.63
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						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1710	11.00	1.88	
						1.88	
	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	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3			10.15
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						
0253000003	PETROLEO	gal		0.1600	11.00	1.76	
						1.76	
	Equipos						
0348010036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0457	180.00	8.23	
						8.23	



Análisis de precios unitarios

DPDRH

270

Presupuesto 0702014 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN AMBAS MARGENES DEL RIO WILCANOTA, SECTOR UYCHU Y HUAYUCARI,
DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 SECTOR UYCHU

Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida	05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UNA		Costo unitario directo por : m3				13.11
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32		
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0320	7.00	0.22		
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	7.00	0.45		
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26		
						1.25		
	Materiales							
0253000003	PETROLEO	gal		0.2400	11.00	2.64		
						2.64		
	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		Costo unitario directo por : m3				20.14
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40		
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28		
0147010004	PEON	hh	15.0000	0.6000	7.00	4.20		
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32		
						5.20		
	Materiales							
0253000003	PETROLEO	gal		0.3000	11.00	3.30		
						3.30		
	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		Costo unitario directo por : m3				42.85
Rendimiento	m3/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000					
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		



Fecha :

02/11/2017 05

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702014 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN AMBAS MARGENES DEL RIO VILCANOTA, SECTOR UYCHU Y HUAYUCARI,
DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 SECTOR UYCHU

Fecha presupuesto 02/11/2017

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 0.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hr	0.1000	0.0008	10.00	0.01
0147010004	PEON	hr	6.0000	0.0480	7.00	0.34
	Equipos					0.35
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.35	0.02
						0.02

Partida 06.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m³/DIA MO. 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	hr	0.5000	0.6667	10.00	6.67
0147010004	PEON	hr	1.0000	1.3333	7.00	9.33
	Equipos					16.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.00	0.48
						0.48



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0702014 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA, EN AMBAS MARGENES DEL RIO
VILCANOTA, SECTOR UYCHU Y HUAYUCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA,
PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO
Subpresupuesto 001 SECTOR UYCHU
Fecha 02/11/2017
Lugar 081303 CUSCO - URUBAMBA - HUAYLLABAMBA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA						
014700032	TOPOGRAFO	hh	365.3560	10.00	3,653.56	3,578.32
014700038	PORTAMIRA	hh	314.4760	7.00	2,201.33	2,193.92
0147010001	CAPATAZ	hh	1,857.4920	10.00	18,574.92	18,563.92
0147010004	PEON	hh	7,272.8496	7.00	50,909.95	50,995.68
0147010020	CONTROLADOR	hh	609.3546	8.00	4,874.84	4,888.96
					80,214.60	80,220.80
MATERIALES						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis	4.8000	10.00	48.00	96.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	28.8000	1.50	43.20	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	5,825.9180	11.00	64,085.10	64,003.40
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	gib	1.0000	500.00	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100.0000	2.00	200.00	200.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	20.0000	11.00	220.00	220.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	20.0000	45.00	900.00	900.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	20.0000	30.00	600.00	600.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20.0000	9.00	180.00	180.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rtl	10.0000	60.00	600.00	600.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gib	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					70,626.30	70,549.40
EQUIPOS						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,490.20	2,490.20
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	314.4760	2.00	628.95	592.56
0346040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	240.6482	180.00	43,316.68	43,336.46
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	264.4800	280.00	74,054.40	73,992.00
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	321.6978	280.00	90,075.38	90,057.98
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	ha	314.4760	5.00	1,572.38	1,601.36
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	50.8800	15.00	763.20	768.00
					212,901.19	212,838.56
SUBCONTRATOS						
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	4,250.0000	45.00	191,250.00	191,250.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gib	6.0000	4,000.00	24,000.00	24,000.00
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	gib	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					221,250.00	221,250.00
				Total	S/.	584,992.09
				S/.	584,858.76	



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

Presupuesto

Presupuesto 0702014 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA, EN AMBOS MARGENES DEL RIO VILCANOTA, SECTOR UYCHU Y HUAYUCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 SECTOR UYCHU

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - URUBAMBA - HUAYLLABAMBA

Costo al 02/11/2017

ANA	FOLIO N°
DPDRH	273

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				26,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	6.00	4,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				4,290.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	2.86	4,290.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gib	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gb	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gb	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				157,746.56
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	8,000.00	0.34	2,720.00
04.02	DESCOLMATAACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	9,600.00	5.63	54,048.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	12,000.00	4.89	58,680.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,560.00	9.18	14,320.80
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	696.00	7.44	5,178.24
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	696.00	11.47	7,983.12
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	696.00	15.07	10,488.72
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	672.00	6.44	4,327.68
05	ENROCADOS DE PROTECCION				348,804.20
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,600.00	0.34	544.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	4,250.00	45.00	191,250.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	4,250.00	8.63	36,677.50
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,250.00	10.15	43,137.50
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2,000.00	13.11	26,220.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,680.00	20.14	33,835.20
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	400.00	42.85	17,140.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				37,568.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	8,000.00	0.37	2,960.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	2,100.00	16.48	34,608.00
	Costo Directo				584,858.76
	Gastos Generales (15%)				87,728.81
	Expediente Tecnico (2%)				11,697.18
	Supervision de Obra (5%)				29,242.94
	Liquidacion de obra (1%)				5,848.59
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				719,376.28

SON: SETECIENTOS DIECINUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTISEIS Y 28/100 NUEVOS SOLES



Fecha: 02/11/2017 05:47:00.p.m



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 004 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA, EN LA MARGEN IZQUIERDA, DEL RIO VILCANOTA, ASOCIACION PROVIENDA VIRGEN DE LURDES, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA - CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	URUBAMBA	DISTRITO	HUAYLLABAMBA	SECTOR	ASOCIACION PROVIENDA VIRGEN DE LURDES
--------------	-------	-----------	----------	----------	--------------	--------	---

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	814283.00	NORTE	8626246.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	813488.00	NORTE	8626338.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE <input type="checkbox"/>	MODERADO <input type="checkbox"/>	FUERTE <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------	-----------------------------------	--

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

En la actualidad la asociación proviéndida virgen de Lourdes, esta siendo afectado por las inundaciones del río vilcanota, en épocas de lluvia tiende a ser mayor, el río vilcanota, nace de las partes altas de la cuenca Urubamba Vilcanota teniendo sus nacientes desde la parte alta de la raya que colinda con la cuenca Titicaca, el río Vilcanota a lo largo de su recorrido pasa por los distritos de Marangani, Sicuani, Combapata, Checacupe, Quiquijana, San Salvador, Pisac y Calca, pasando por los sectores de Socospujio y Huayllabamba, en la evaluación realizada se observa erosión de la margen del río en una longitud promedio de 700 m.l., en la margen izquierda, el ancho promedio del río es de 80 m.l., la pendiente promedio esta entre 0.15 a 0.35 %, tiene presencia de canto rodado y gravilla, el caudal actual esta entre 40 a 45 m3/s, en épocas de lluvia alcanza un caudal estimado entre 400 a 700 m3/s en un periodo de retorno de 50 años, cabe precisar que por su comportamiento hidrológico según el piso altitudinal en los meses de enero a marzo las lluvias se incrementan y por tal razón el caudal del río aumenta considerablemente, por lo que la erosión de márgenes y taludes es mayor, por ello es importante proponer medidas de protección para evitar pérdidas de áreas de cultivos, viviendas y vías de comunicación.



DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del río Vilcanota, se ha podido apreciar que existe erosión de riberas y colmatación del fondo de río, esto hace que disminuya la sección hidráulica y no pueda circular de manera óptima las aguas de las precipitaciones pluviales en épocas de lluvia, por las huellas dejadas se puede deducir que hubo inundaciones los que han afectado a las viviendas, áreas de cultivos, ubicadas en la margen izquierda, afectando de esta forma mas de 500 familias, 200 viviendas, , servicios de agua y saneamiento.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se propone construir una defensa ribereña con enrocado de 700 m.l. en la margen izquierda

ENROCADO DE PROTECCION

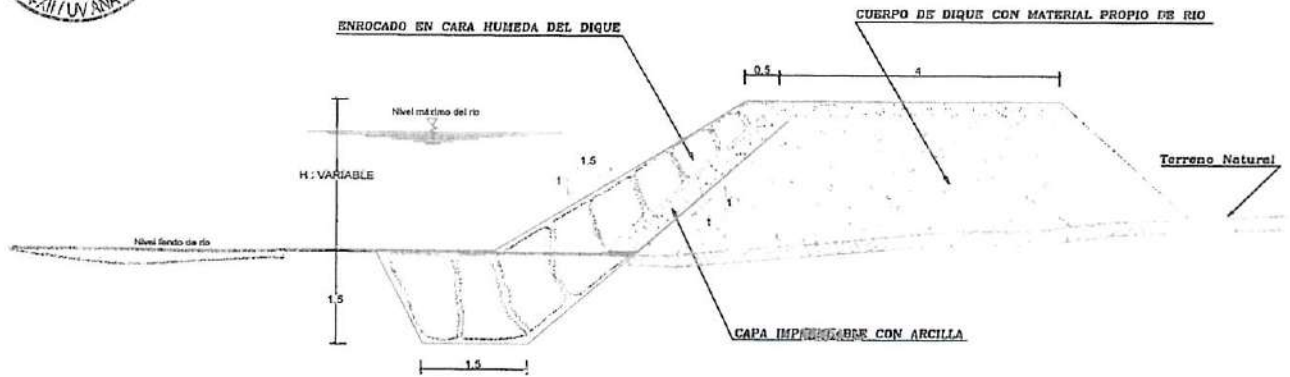
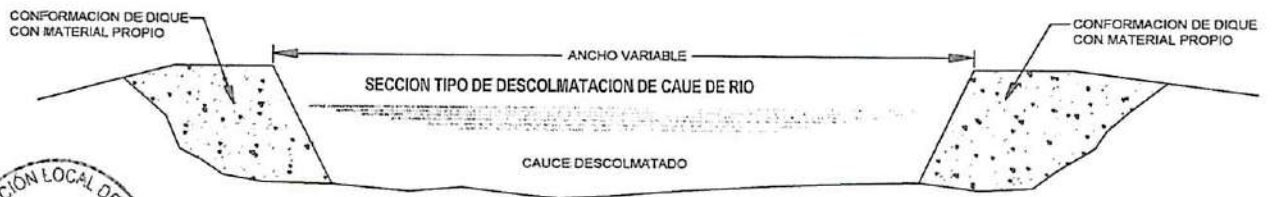
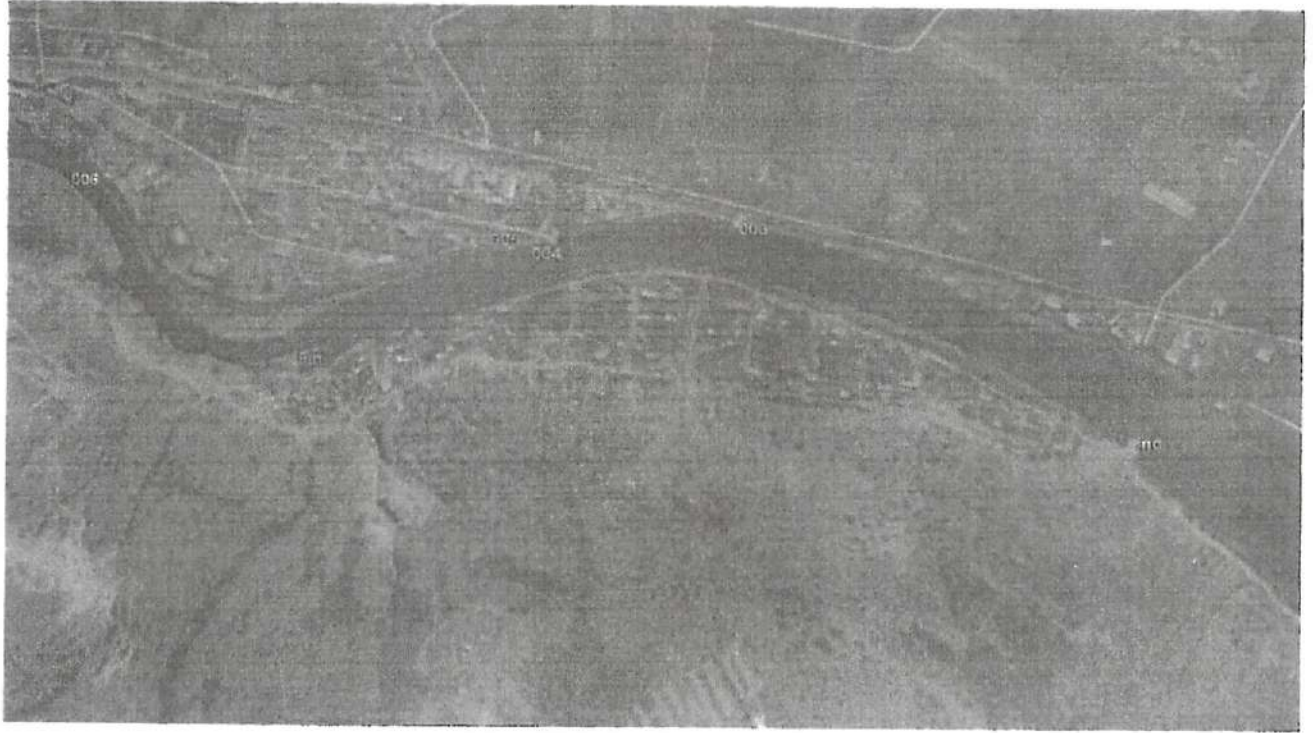
Se propone instalación de dique con material propio y protección de talud con enrocado de protección, la estructura tendrá las siguientes características:

- Conformación de dique con material propio de río, para ello se utilizara tractor sobre oruga
- La corona del dique tendrá un ancho mínimo 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 fundación de uña sera estimado de acuerdo la profundidad de socavación a un periodo de retorno de 50 años

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Como medidas no estructurales es importante realizar limpieza de cuace con maquinaria pesada necesaria

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADOS

1977

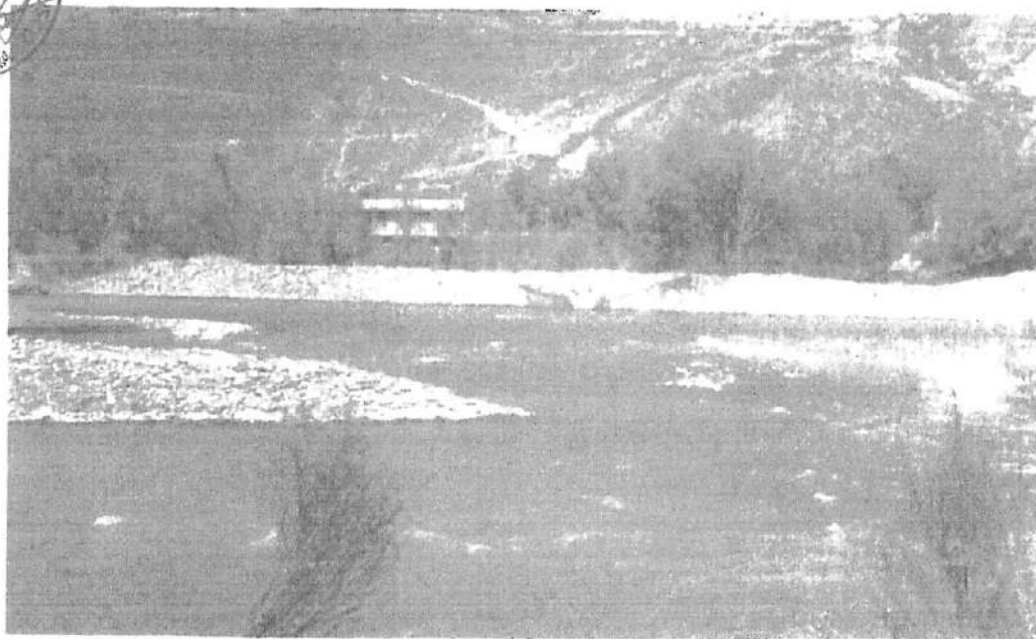
ALA
CUSCO

ANA FOLIO N°
DPDRH 276

VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



VISTA FOTOGRAFICA , MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA SECTOR UYCHU



VISTA FOTOGRAFICA , MARGEN DERECHA SECTOR HUAYUCARI


IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:
CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA MARGEN IZQUIERDA, DEL RIO VILCARUTA, ASOCIACION PROVINCIA VIRGEN DE LURDES, DISTRITO DE BUATLLADAMBA, PROVINCIA DE TIRIRAMBA - CUSCO

Item	Descripción	Unid.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	TRABAJOS PRELIMINARES				26,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	6.00	4,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				5,148.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,800.00	2.86	5,148.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,460.00
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				137,722.42
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	7,000.00	0.34	2,380.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	8,400.00	5.63	47,292.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	10,500.00	4.89	51,345.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,365.00	9.18	12,530.70
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	600.00	7.44	4,464.00
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	600.00	11.47	6,882.00
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	600.00	15.07	9,042.00
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	588.00	6.44	3,786.72
05	ENROCADOS DE PROTECCION				304,007.80
05.01	TRÁZO Y REPLANTEO	m2	1,400.00	0.34	476.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	3,700.00	45.00	166,500.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	3,700.00	8.63	31,931.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,700.00	10.15	37,555.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	1,750.00	13.11	22,942.50
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,470.00	20.14	29,605.80
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	350.00	42.85	14,997.50
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				23,364.80
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	7,000.00	0.37	2,590.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,260.00	16.48	20,764.80
Costo Directo					506,683.02
Gastos Generales (15%)					76,002.45
Expediente Tecnico (2%)					10,133.66
Supervision de Obra (5%)					25,334.15
Liquidacion de obra (1%)					5,066.83
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA					623,220.11



X-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Item	Descripción	Mes 1	Mes 2
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X	
02	TRABAJOS PROVISIONALES		
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X	
03	SEGURIDAD Y SALUD		
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X	
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X	
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X	
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X	X
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X	
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	X	
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	X	
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	X	
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X	
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X	
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X	
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	X	
05	ENROCADOS DE PROTECCION		
05.01	TRAZO Y REPLANTEO		X
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)		X
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA		X
05.04	TRANSPORTE DE ROCA		X
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA		X
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD		X
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA		X
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD		X
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS		X


 MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 PROTECCIÓN Y CALIDAD DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CUSCO
 ING. CARLOS E. DOMÍNGUEZ NAUPA
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP 7077

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII URUBAMBA VILCANOTA

ALA CUSCO 159

ANA FOLIO N°
DPDRH 279

METRADOS GENERALES

PROYECTO: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA, EN LA MARGEN IZQUIERDA, DEL RIO VILCANOTA, ASOCIACION PROVIVIENDA VIRGEN DE LURDES, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° 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	6				6.00
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		700	7,000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3		30	0.4	700	8,400.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3		6	2.5	700	10,500.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3		1.5	1.3	700	1,365.00
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		20	2.5	12	600.00
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		20	2.5	12	600.00
4.07	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		20	2.5	12	600.00
4.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3		0.2	4.2	700	588.00
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		2		700	1,400.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3				3700	3,700.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3				3700	3,700.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3				3700	3,700.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3		2.5		700	1,750.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3		2.1		700	1,470.00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	0.5			700	350.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		10		700	7,000.00
	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		30	1.2	35	1,260.00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702015 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, ASOCIACION PROVIMIENDA VIRGEN DE LURDES, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO
 Subpresupuesto 001 ASOCIACION PROVIMIENDA VIRGEN DE LURDES Fecha presupuesto 02/11/2017

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/.
0402010016	Subcontratos CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00

Partida 01.02 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/.
0402010004	Subcontratos SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00

Partida 02.01 CAMINOS DE ACCESO
 Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	Mano de Obra CAPATAZ	rh	0.2000	0.0013	10.00	0.01
0147010004	HEON	rh	10.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTRCLADOR	rh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
	Materiales					0.51
0253000003	PETROLEO	gal		0.0480	11.00	0.53
	Equipos					0.53
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.51	0.03
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	280.00	1.79

Partida 03.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
 Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 700.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0298020001	Materiales MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	2.00	200.00

Partida 03.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL
 Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 1,900.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0298020004	Materiales GUANTES DE CUERO	par		20.0000	11.00	220.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		20.0000	45.00	900.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		20.0000	30.00	600.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20.0000	9.00	180.00



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS	FOLIO N°	Página	FOLIO N°
ALA CUSCO	162	DPDRH	282

Presupuesto 0702015 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, ASOCIACION PROVIMIENDA VIRGEN DE LURDES, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO
 Subpresupuesto 001 ASOCIACION PROVIMIENDA VIRGEN DE LURDES Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida 04.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO

Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 700.0000	EQ. 700.0000	Costo unitario directo por : m ³			4.89
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0114	10.00	0.11	
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0114	7.00	0.08	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0114	7.00	0.08	
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0114	8.00	0.09	
							0.36
Materiales							
0253000003	PETROLEO	gal		0.1140	11.00	1.25	
							1.25
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 UNA

Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m ³			9.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	10.00	0.23	
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16	
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18	
							0.73
Materiales							
0253000003	PETROLEO	gal		0.1710	11.00	1.88	
							1.88
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 04.05 ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)

Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m ³			7.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0200	10.00	0.02	
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0200	8.00	0.16	
							0.18
Materiales							
0253000003	PETROLEO	gal		0.1500	11.00	1.65	
							1.65
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



Fecha : 02/11/2017 06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702015 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, ASOCIACION PROMIENDA VIRGEN DE LURDES, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 ASOCIACION PROVIENDA VIRGEN DE LURDES

Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida	04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)		Costo unitario directo por : m3				11.47
Rendimiento	m3/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000					
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							
0253000003	PETROLEO	gal		0.1500	11.00	1.65		
						1.65		
	Equipos							
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0333	280.00	9.32		
						9.32		
Partida	04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)		Costo unitario directo por : m3				15.07
Rendimiento	m3/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000					
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							
0253000003	PETROLEO	gal		0.2330	11.00	2.56		
						2.56		
	Equipos							
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0667	180.00	12.01		
						12.01		
Partida	04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERVEABLE		Costo unitario directo por : m3				6.44
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	10.00	0.16		
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11		
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11		
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0160	8.00	0.13		
						0.51		
	Materiales							
0253000003	PETROLEO	gal		0.1200	11.00	1.32		
						1.32		
	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		



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702015 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, ASOCIACION PROVIENDA VIRGEN DE LURDES, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 ASOCIACION PROVIENDA VIRGEN DE LURDES

Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,500.0000 EQ. 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.34

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					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
0349880020	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 MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 45.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	45.00	45.00
						45.00

Partida 05.03 SELECCION Y CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 8.63

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					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1710	11.00	1.88
						1.88
	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 MO. 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 10.15

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					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1600	11.00	1.76
						1.76
	Equipos					
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.0000	0.0457	180.00	8.23
						8.23



Fecha :

02/11/2017 06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702015 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, ASOCIACION PROVIMIENDA VIRGEN DE LURDES, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO

Subpresupuesto 001 ASOCIACION PROVIMIENDA VIRGEN DE LURDES

Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida 05.05 COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UNA

Rendimiento m³/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m³ 13.11

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0320	7.00	0.22
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	7.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
1.25						
Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.2400	11.00	2.64
2.64						
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 MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m³ 20.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28
0147010004	PEON	hh	15.0000	0.6000	7.00	4.20
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32
5.20						
Materiales						
0253000003	PETROLEO	gal		0.3000	11.00	3.30
3.30						
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 MO. 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						



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702015 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, ASOCIACION PROVIMIENDA VIRGEN DE LURDES, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO
 Subpresupuesto 001 ASOCIACION PROVIMIENDA VIRGEN DE LURDES Fecha presupuesto 02/11/2017

Partida 06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento	m ² /DIA	MO. 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	m ³ /DIA	MO. 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

ANA	FOLIO N°
DPRRH	287

Obra 0702015 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO
VILCANOTA, ASOCIACION PROVIVIENDA VIRGEN DE LURDES, DISTRITO DE
HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO
Subpresupuesto 001 ASOCIACION PROVIVIENDA VIRGEN DE LURDES
Fecha 02/11/2017
Lugar 081303 CUSCO - URUBAMBA - HUAYLLABAMBA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.	
MANO DE OBRA							
0147000032	TOPOGRAFO	hh	319.6865	10.00	3,196.87	3,131.03	
0147000038	PORTAMIRA	hh	275.1665	7.00	1,926.17	1,919.68	
0147010001	CAPATAZ	hh	1,240.9020	10.00	12,409.02	12,396.20	
0147010004	PEON	hh	5,623.5045	7.00	39,364.53	39,442.38	
0147010020	CONTROLADOR	hh	535.0965	8.00	4,280.77	4,292.54	
					61,177.36	61,181.83	
MATERIALES							
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	4.2000	10.00	42.00	84.00	
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	25.2000	1.50	37.80	0.00	
0253000003	PETROLEO	gal	5,110.0750	11.00	56,210.82	56,140.36	
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	500.00	500.00	500.00	
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100.0000	2.00	200.00	200.00	
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	20.0000	11.00	220.00	220.00	
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	20.0000	45.00	900.00	900.00	
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	20.0000	30.00	600.00	600.00	
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20.0000	9.00	180.00	180.00	
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00	
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00	
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rlf	10.0000	60.00	600.00	600.00	
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00	
					62,740.52	62,674.36	
EQUIPOS							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			1,916.26	1,916.26	
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	275.1665	2.00	550.33	518.49	
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	206.1100	180.00	37,099.80	37,657.00	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	231.4200	280.00	64,797.60	64,743.00	
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	283.6965	280.00	79,435.02	79,418.89	
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	275.1665	5.00	1,375.83	1,401.19	
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	44.5200	15.00	667.80	672.00	
					186,382.64	186,326.83	
SUBCONTRATOS							
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	3,700.0000	45.00	166,500.00	166,500.00	
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	6.0000	4,000.00	24,000.00	24,000.00	
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	
					196,500.00	196,500.00	
				Total	S/	506,800.62	506,683.02
					S/	506,683.02	



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

Presupuesto

Presupuesto 0702015 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VILCANOTA, ASOCIACION
PROVIVIENDA VIRGEN DE LURDES, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO
Subpresupuesto 001 ASOCIACION PROVIVIENDA VIRGEN DE LURDES
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Lugar CUSCO - URUBAMBA - HUAYLLABAMBA

Costo al

02/11/2017

ANA	FOLIO N°
DPDRH	288

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				26,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vjo	6.00	4,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				5,148.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,800.00	2.86	5,148.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gb	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gb	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gb	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				137,722.42
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	7,000.00	0.34	2,380.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	8,400.00	5.63	47,292.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	10,500.00	4.89	51,345.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,365.00	9.18	12,530.70
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	600.00	7.44	4,464.00
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	600.00	11.47	6,882.00
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	600.00	15.07	9,042.00
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	588.00	6.44	3,786.72
05	ENROCADOS DE PROTECCION				304,007.80
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,400.00	0.34	476.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	3,700.00	45.00	166,500.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	3,700.00	8.63	31,931.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,700.00	10.15	37,555.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	1,750.00	13.11	22,942.50
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,470.00	20.14	29,605.80
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	350.00	42.85	14,997.50
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				23,354.80
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	7,000.00	0.37	2,590.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,260.00	16.48	20,764.80
	Costo Directo				506,683.02
	Gastos Generales (15%)				76,002.45
	Expediente Tecnico (2%)				10,133.66
	Supervision de Obra (5%)				25,334.15
	Liquidacion de obra (1%)				5,066.83
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				623,220.11

SEISCIENTOS VEINTITRES MIL DOSCIENTOS VEINTE Y 11/100 NUEVOS SOLES



Fecha

02/11/2017 08:02:46p.m

ANA	FOLIO N°
DPDRH	285



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

REPORTE

5

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN EL RÍO

Enero 2018

FICHA TECNICA REFERENCIAL
Nº 01 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEM DERECHA DEL RIO KEPASHIATO, DISTRITO DE ECHARATI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CUSCO PROVINCIA LA CONVENCIÓN DISTRITO ECHARATI SECTOR KEPASHIATO

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial ESTE 694862.00 NORTE 8602386.00 Inicio del tramo
Punto Final ESTE 695027.00 NORTE 8602497.00 Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUERRADA

El estado de cauce del rio Kepashiato en la ribera de la margen derecha se encuentra socavando, en épocas de avenida muchas veces se inunda y existe erosión de riberas, se ha observado la presencia de canto rodado de diámetro entre 0.10 a 0.30 m, tiene una pendiente promedio entre 0.20 a 0.5 %, el caudal estimado es de 3 m3/s, en épocas de avenidas alcanza un caudal entre 60 a 150 m3/s, se ha podido apreciar también que existe colmatación de cauce se nota a presencia de islas de material de acarreo e local es recomendable poder realizar trabajos de descolmatación para que la sección hidráulica del rio sea eficiente.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del rio Kepashiato se ha observado que existe viviendas cercanas al rio, carretera afirmada que va a la Comunidad Nativa de Shima, cuenta con servicios de agua, institución educativa primaria y secundaria, en un eventual inundación por excesivas precipitaciones pluviales, se verían afectados mas de 60 familias se afectaría a mas de 30 viviendas cercanas, por lo que es urgente realizar trabajos de protección de riberas.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se propone instalar muros de protección con gaviones, para protección de riberas contra erosión e inundaciones en un longitud de 500 m.l.

- Gavión tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diámetro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diámetro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)
- Diámetro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC)

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Como medidas no estructurales se considera realizar descolmatación de cauce de rio, con maquinaria pesada necesaria, sección promedio es de 10 m de ancho en una longitud total de 4.00 km, para lo cual se requiere lo siguiente:

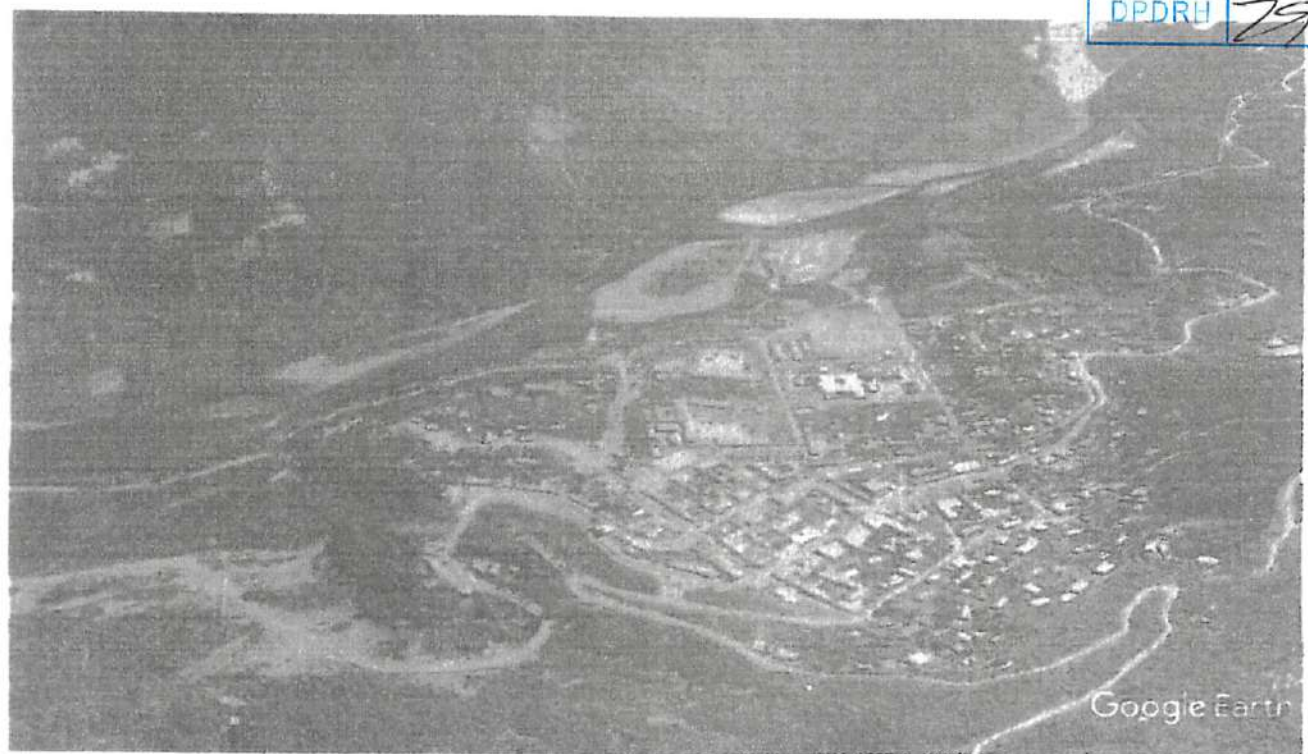
- Excavadora
- Bulldozer



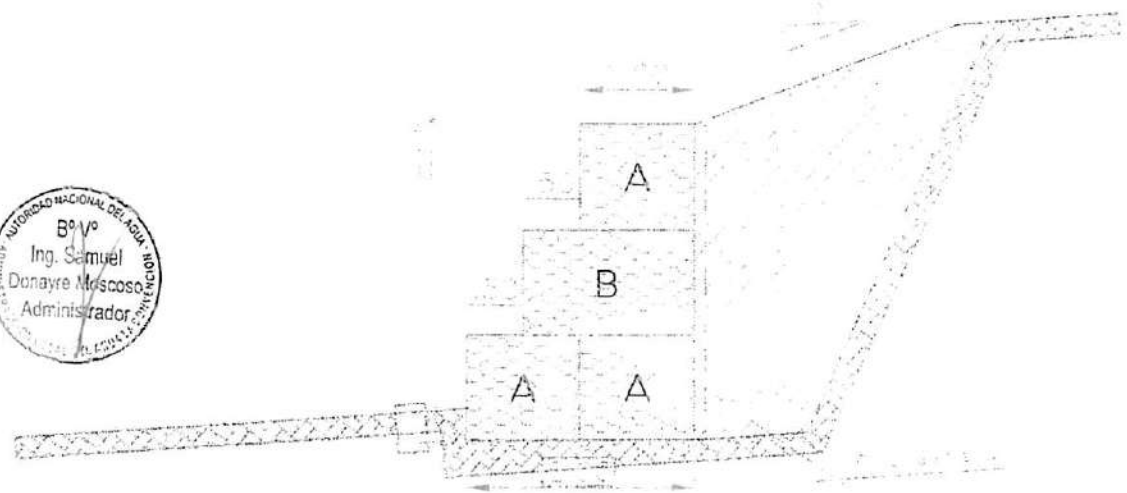
291

AAA XII - LV	172
SOEPHM	
ANA	FOLIO N°
DPDRH	291

VII. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO



SECCION TIPICA DE MURO DE BARRION DE MASTA 3.06 M DE ALTURA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	292



Vista Fotográfica de márgenes de río en riesgo a erosión



Vista Fotográfica de márgenes de río en riesgo a erosión

III.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO MASHATO, DISTRITO DE ECHARATI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - CUSCO

Item	Descripción	Unid.	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
01	TRABAJO PRELIMINARES				21,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	ur	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	5,000.00	10,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	3.00	3,000.00	9,000.00
02	TRABAJO PROVISIONALES				1,716.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	800.00	2.88	1,716.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				32,190.00
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				470,864.50
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	120,000.00	0.33	39,600.00
04.02	DESCOLMATAION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	96,000.00	4.48	428,864.50
05	MURO DE GAVIONES				428,864.50
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2,500.00	0.50	1,250.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	750.00	26.26	19,695.00
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2,250.00	26.27	59,107.50
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5'x1'x1' GALFAN DE 3.4 mm	u	300.00	436.83	131,049.00
05.05	RELLEO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	2,250.00	29.40	66,150.00
05.06	COSIDO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	300.00	13.10	3,930.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	150.00	29.58	4,437.00
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	u	300.00	457.47	135,741.00
05.09	RELLEO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	150.00	29.40	4,410.00
05.10	COSIDO Y ATRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	300.00	10.75	3,225.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				925.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	2,500.00	0.37	925.00
	Costo Directo				965,976.80
	Gastos Generales (15%)				143,306.33
	Expediente Tecnico (2%)				19,107.51
	Supervision de Obra (5%)				47,766.78
	Liquidacion de obra (1%)				9,563.76
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				1,175,111.88



X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

AMA FOLIO N° 244
 DPDRH 294

ALA XII - UV
 ODEPNM
 175

Item	Descripción	Mes 1	Mes 1
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD		
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X	
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	X	X
02	TRABAJOS PROVISIONALES	X	
02.01	CAMINOS DE ACCESO		
03	SEGURIDAD Y SALUD	X	
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD		
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X	
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X	
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X	
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	X	X
04.01	TRAZO Y REPLANTEO		
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	X	
05	MURO DE GAVIONES	X	X
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES		
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	X	
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	X	X
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	X	X
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	X	X
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	X	X
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	X	X
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	X	X
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	X	X
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	X	X
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	X	X
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD		X

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION
 Ing. Samuel Donayre Moscoso
 ADMINISTRADOR

FECHA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII URUBAMBA VILCAMOTA

245

ANA FOLIO N°
AAA XII - LV
SDEPHM 176

ANA FOLIO N°
DPDRH 295

METRADOS GENERALES

PROYECTO: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO KAPASHATO, DISTRITO DE ECHARATI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Longitud	Metrado
01	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2				2.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	3				3.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3		200	600.00
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	PREPARACION DE TARRAS						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		30		4000	120000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3		30	0.8	4000	96000.00
05	MURO DE GAVIONES						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2		5		500	2500.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3		3	0.5	500	750.00
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3		1.5	3	500	2250.00
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5'x1'x1' GALFAN DE 3.4 mm	u	300				300.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3		1.5	3	500	2250.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	300				300.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3		1.5	0.2	500	150.00
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	u	300				300.00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3		1.5	0.2	500	150.00
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	300				300.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		5		500	2500.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AREA ANDINA
 Ing. Samuel Donayre Moscoso
 Administrador

SIO

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702005 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO KEPASHIATO, DISTRITO DE ECHARATI, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO
 Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA RIO KEPASHIATO Fecha presupuesto 30/10/2017

Partida	M.D.		E.C.		Costo unitario directo por : u			
Partida	U/M	M.D.	E.C.	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
01.01	MO. 1.000		E.C. 1.000		Costo unitario directo por : u			2,000.00
01010005	u			u	1.000	2.000.00	2.000.00	
01.02	MO. 1.000		E.C. 1.000		Costo unitario directo por : vje			5,000.00
01020004	g/b			g/b	1.000	5.000.00	5.000.00	
01.03	MO. 1.000		E.C. 1.000		Costo unitario directo por : vje			3,000.00
01030006	vje			vje	1.000	3.000.00	3.000.00	
02.01	MO. 1.250.000		E.C. 1.250.000		Costo unitario directo por : m2			2.86
0147010001	hh			hh	0.2000	0.0013	0.01	
0147010004	hh			hh	10.0000	0.0040	0.45	
0147010020	hh			hh	1.0000	0.0064	0.05	
0253000003	gal			gal		0.0480	0.53	
0337010001	%MO			%MO		5.0000	0.03	
0349040033	hm			hm	1.0000	0.0064	1.79	
03.01	MO. 1.000		E.C. 1.000		Costo unitario directo por : g/b			1,000.00
0200040001	g/b			g/b	1.0000	500.00	500.00	
0200020002	L			L	200.0000	2.00	500.00	



Análisis de precios unitarios

S10

Presupuesto 0702005 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO KEPASHIATO, DISTRITO DE ECHARATI, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA RIO KEPASHIATO
Partida 05.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL
Fecha presupuesto 30/10/2017

Rendimiento	g/M2	MO. 10000	EQ. 10000	Costo unitario directo por : glb				14,250.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
025020001	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00		
025020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	45.00	6,750.00		
025020006	CHALECOS REFLECTIVOS	m		150.0000	30.00	4,500.00		
025020007	CASCOS DE SEGURIDAD	uz		150.0000	9.00	1,350.00		
							14,250.00	

Rendimiento	g/M2	MO. 10000	EQ. 10000	Costo unitario directo por : glb				3,850.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
025020008	CARTEL DE INFORMACION	m		15.0000	200.00	3,000.00		
025020009	OJOS REFLECTIVOS	m		10.0000	25.00	250.00		
025020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	m		10.0000	60.00	600.00		
							3,850.00	

Rendimiento	g/M2	MO. 10000	EQ. 10000	Costo unitario directo por : glb				13,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
040200001	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00		
040200002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3.0000	4,000.00	12,000.00		
							13,000.00	

Rendimiento	m2/HA	MO. 1,000,000	EQ. 1,500,000	Costo unitario directo por : m2				0.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
014700002	TOPOGRAFO	h/h		1.0000	0.0350	0.0350		
014700003	PEON	h/h		5.0000	0.0267	0.1335		
							0.24	
036700001	HERRAMIENTAS MANUALES	grm		5.0000	0.24	1.20		
034950003	ESTACION TOTAL	h/h		1.0000	0.0350	0.0350		
							0.09	



S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702006 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO KEPASHIATO, DISTRITO DE ECHARATI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - CUSCO

Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA RIO KEPASHIATO

Fecha presupuesto 30/10/2017

Partida 04.02 DESCOMLAVACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE CRUSA

Rendimiento	m3/DIA	MO. 700.0000	EQ. 700.0000	Costo unitario directo por : m3				4.49
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	PECN	hh	2.0000	0.0229	7.00	0.16		
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0114	8.00	0.09		
						0.27		
	Materiales							
0253000003	PETROLEO	gal		0.1140	11.00	1.25		
						1.25		
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.27	0.01		
0349010037	TRACTOR DE CRUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0114	260.00	2.96		
						2.97		

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES

Rendimiento	m2/DIA	MO. 750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m2				0.50
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	PECN	hh	5.0000	0.0533	7.00	0.37		
						0.47		
	Materiales							
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bs		0.0020	10.00	0.02		
						0.02		
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.47	0.01		
						0.01		

Partida 05.02 CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION

Rendimiento	m3/DIA	MO. 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	CFICIAL	hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67		
0147010004	PECN	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	MO. 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	PECN	hh	5.0000	3.3333	7.00	23.33		
						25.50		
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.50	0.77		
						0.77		

Fecha : 30/10/2017 08



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702006 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO KEPASHIATO, DISTRITO DE ECHARATI, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO
 Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA RIO KEPASHIATO
 Fecha presupuesto 30/10/2017

Partida 05.04 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAMONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm

Rendimiento	m/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : u				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	COPERARIO	hh	1.0000	0.6667	9.00	6.00		
0147010003	CFICIAL	hh	1.0000	0.6667	8.00	5.33		
0147010004	PECIN	hh	3.0000	2.0000	7.00	14.00		
							26.00	
	Materiales							
0296030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.6000	10.00	6.00		
0296030002	ALAMBRE DE ATAPAYAMENTO DE 3.20mm	kg		0.4000	8.50	3.40		
0296030003	MADERA TORNILLO DE 1" x 3" x 3.5"	pc		0.0250	5.00	0.13		
0296030004	GAVION TIPO CAJA DE 5m x 1m x 1m (GALFAN DE 3.40mm-MALLA 10 x 12)	u		1.0000	400.00	400.00		
							409.53	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	26.00	1.30		
							1.30	

Partida 05.05 RELLENO CON PIEDRA EN GAMON TIPO CAJA

Rendimiento	m3/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3				289.440
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	COPERARIO	hh	2.0000	0.8000	9.00	7.20		
0147010003	CFICIAL	hh	2.0000	0.8000	8.00	6.40		
0147010004	PECIN	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 CORDOY ATRIBUADO DE GAMONES TIPO CAJA

Rendimiento	m/DIA	MO. 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	COPERARIO	hh	1.0000	0.3200	9.00	2.88		
0147010003	CFICIAL	hh	1.0000	0.3200	8.00	2.56		
0147010004	PECIN	hh	3.0000	0.9600	7.00	6.72		
							12.48	
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.48	0.62		
							0.62	



S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702006 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO KEPASHIATO, DISTRITO DE ECHARATI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - CUSCO
 Subpresupuesto 011 DEFENSA RIBERENA RIO KEPASHIATO Fecha presupuesto 30/10/2017
 Partida 05.07 SELECCION Y ADOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES

Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por: m3				29.58
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	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	0.6000	0.3333	8.00	2.67	
0147010004	PECN		hh	5.0000	3.3333	7.00	23.33	
							28.17	
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	28.17	1.41	
							1.41	

Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por: u				452.47
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	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	PECN		hh	3.0000	2.0000	7.00	14.00	
							26.00	
	Materiales							
0299030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm		kg		0.4000	10.00	4.00	
0299030002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20mm		kg		0.1000	8.50	0.85	
0299030005	MADERA TORILLO DE 1" x 12" x 7"		m2		0.0700	4.50	0.32	
0299030006	COLCHON TIPO RENO 5m x 2m x 0.30m (Galfan de 3.40mm malla u 10 x 12)		u		1.0000	420.00	420.00	
							425.17	
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	26.00	1.30	
							1.30	

Rendimiento	m3/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por: m3				29.40
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	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	PECN		hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00	
							28.00	
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	28.00	1.40	
							1.40	



SIO

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702006 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO KEPASHIATO, DISTRITO DE ECHARATI, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO
 Subpresupuesto U01 DEFENSA RIBERENA RIO KEPASHIATO Fecha presupuesto 30/10/2017
 Partida 05.10 COSIDO Y ATRAYANTADO DE COLCHONES TIPO RENO

Rendimiento	m/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : u				10.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mazo 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	PECN		hh	2.0000	0.6400	7.00	4.48	
							10.24	
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MD		5.0000	10.24	0.51	
							0.51	

Rendimiento	m/DIA	MO. 1.000000	EQ. 1.000000	Costo unitario directo por : m2				0.37
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mazo de Obra							
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0008	10.00	0.01	
0147010004	PECN		hh	6.0000	0.0480	7.00	0.34	
							0.35	
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MD		5.0000	0.35	0.02	
							0.02	



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

ANA	FOLIO N°
DPDRH	302

Obra 0702006 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO
 Subpresupuesto 001 KEPASHIATO, DISTRITO DE ISCHARATI, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO
 Fecha 30/10/2017 DEFENSA RIBEREÑA RIO KEPASHIATO
 Lugar 080002 CUSCO - LA CONVENCION - EGRARANTE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.	
MANO DE OBRA							
014700032	TOPOGRAFO	hh	636.0000	10.00	6,360.00	6,000.00	
0147010001	CAPATAZ	hh	588.9950	10.00	5,889.95	5,615.50	
0147010002	OPERARIO	hh	3,188.8250	9.00	28,699.42	28,709.00	
0147010003	OFICIAL	hh	2,811.9900	8.00	22,495.92	22,497.00	
0147010004	PEON	hh	22,173.9950	7.00	155,217.96	155,559.50	
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,098.2400	8.00	8,785.92	8,670.00	
					227,448.27	227,950.00	
MATERIALES							
029060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis	41.0000	10.00	410.00	50.00	
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	360.0000	1.50	540.00	0.00	
0253000003	PETROLEO	gal	10,972.8000	11.00	120,700.80	120,316.00	
0290020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	gds	1.0000	500.00	500.00	500.00	
0290020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250.0000	2.00	500.00	500.00	
0290020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00	
0290020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	45.00	6,750.00	6,750.00	
0290020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00	
0290020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	9.00	1,350.00	1,350.00	
0290020008	CARTEL DE INFORMACION	u	15.0000	200.00	3,000.00	3,000.00	
0290020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00	
0290020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	m	10.0000	60.00	600.00	600.00	
0290020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA FRIMEROS AUXILIOS	gds	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00	
0290030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	300.0000	10.00	3,000.00	3,000.00	
0290030002	ALAMBRE DE ATRANTAMIENTO DE 3.20 mm.	kg	150.0000	8.50	1,275.00	1,275.00	
0290030003	MADERA TORNILLO DE 1" x 8" x 3.5"	p2	7.5000	5.00	37.50	39.00	
0290030004	CAVICIN TIPO CALA DE 5m x 1m x 1m (GALFAN DE 3.40mm-MALLA 10 x 12)	u	200.0000	400.00	120,000.00	120,000.00	
0290030005	MADERA TORNILLO DE 1" x 12" x 7"	p2	21.0000	4.50	94.50	96.00	
0290030006	COLCHON TIPO RENO 80x120x0.30m (Galfan de 3.40 mm malla 10 x 12)	u	300.0000	420.00	126,000.00	126,000.00	
					382,157.10	380,878.00	
EQUIPOS							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	gds			9,613.50	9,613.50	
0340040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 355 HP	fm	1,094.4000	260.00	284,544.00	284,160.00	
0340040038	EXCAVADORA	fm	3.8400	280.00	1,075.20	1,074.00	
0340060020	ESTACION TOTAL	fm	636.0000	15.00	9,540.00	9,600.00	
					204,772.70	204,447.50	
SUBCONTRATOS							
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gds	2.0000	5,000.00	10,000.00	10,000.00	
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	3.0000	3,000.00	9,000.00	9,000.00	
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	gds	3.0000	4,000.00	12,000.00	12,000.00	
					33,000.00	33,000.00	
				Total	S/.	457,378.77	456,278.00
					S/.	(50,273.00)	

La cotización presentada es el presupuesto del proyecto por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el importe Real que se está utilizando



Presupuesto

AMA FOLIO Nº
DPDRH 303

Presupuesto 0702000 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO KEPASHIATO, DISTRITO DE ECHARATI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - CUSCO
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBEREÑA RIO KEPASHIATO
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Lugar CUSCO - LA CONVENCIÓN - ECHARATE

Código 30100007

Item	Descripción	Und.	Metro	Precio SI.	Parcial SI.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				21,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	5,000.00	10,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	3.00	3,000.00	9,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				1,716.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	600.00	2.86	1,716.00
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				470,000.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	120,000.00	0.33	39,600.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	96,000.00	4.49	431,040.00
05	MURO DE GAVIONES				421,504.50
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2,500.00	0.50	1,250.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	750.00	26.26	19,695.00
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2,250.00	26.27	59,107.50
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	u	300.00	436.83	131,049.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	2,250.00	29.40	66,150.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	300.00	13.10	3,930.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	150.00	29.58	4,437.00
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	u	300.00	452.47	135,741.00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	150.00	29.40	4,410.00
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	300.00	10.75	3,225.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				925.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	2,500.00	0.37	925.00
	Costo Directo				955,375.50
	Gastos Generales (15%)				143,306.33
	Expediente Técnico (2%)				19,107.51
	Supervision de Obra (5%)				47,768.78
	Liquidacion de obra (1%)				9,553.78

PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA

1,175,111.00

SON: UN MILLON CIENTO SETENTICINCO MIL CIENTO ONCE Y 88/100 NUEVOS SOLES



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



FICHA TECNICA REFERENCIAL
N° 02 - 2017

ATA FOLIO N°
DPDR 309

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO OCOBAMBA, CENTRO POBLADO DE SAN LORENZO, DISTRITO DE OCOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CUSCO PROVINCIA LA CONVENCION DISTRITO OCOBAMBA SECTOR C.P. SAN LORENZO

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial 01	ESTE	783604.00	NORTE	8596676.00
Punto Final 01	ESTE	783675.00	NORTE	8596902.00
Punto Inicial 02	ESTE	783963.00	NORTE	8597089.00
Punto Final 02	ESTE	784025.00	NORTE	8597255.00

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUERRADA

El río Ocobamba nace desde las partes altas de la quebrada yanamayo, altura de ollantaytambo, en la evaluación realizada se observa un caudal actual promedio de 6.00 m³/s, el caudal en épocas de lluvia alcanza entre 50 a 80 m³/s aproximadamente, el cauce de río tiene presencia de canto rodado de diámetro promedio entre 0.10 a 0.40 m., es así que la población del centro poblado de San Lorenzo indican que las aguas del río ocoambamba año a año viene erosionando y produciendo caídas de bloques de tierra, avanzando hacia la población, por lo que es considerado como zona de riesgo y requiere realizar trabajos de protección.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUSCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del río ocoambamba, se ha verificado que existe erosión de riberas y colapso de estructuras de defensa ribereña, este fenómeno de la erosión afecta directamente al centro poblado de San Lorenzo que tiene aproximadamente una población de 250 familias, de los cuales en la ribera están asentadas más de 30 familias, por lo que se encuentra en riesgo de erosión, de la misma forma se afectan, áreas de cultivos de frutales y la carretera existente que comunica entre el centro poblado de San Lorenzo con Kelcaybamba.

VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se propone ejecutar defensa ribereña en 02 tramos Tramo I es de 500 m.l. y el tramo II es de 300 m.l.

ENROCADO DE PROTECCION

Se propone instalación de dique con material propio y protección de talud con enrocado de protección, la estructura tendrá las siguientes características:

- Conformación de dique con material propio de río, para ello se utilizara tractor sobre oruga
- La corona del dique tendrá un ancho mínimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique será impermeabilizado con arcilla
- El talud mojado del dique será protegido con roca de diámetro promedio entre 0.5 a 1.30 m.
- La profundidad de fundación de uña será estimado de acuerdo la profundidad de socavación a un periodo de retorno de 50 años

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

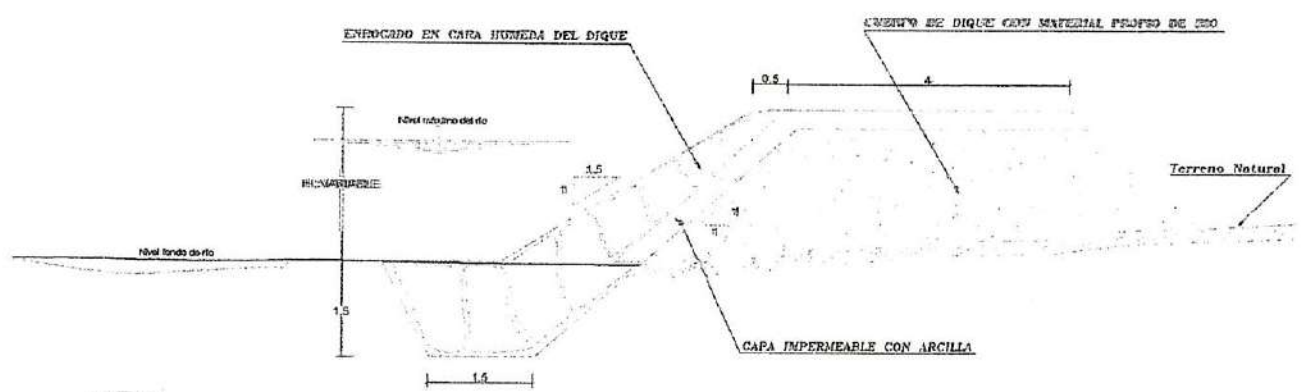
Como medidas no estructurales se considera realizar descolmatación de cauce de río, en 02 tramos, con maquinaria pesada necesaria, sección promedio es de 50 m de ancho en una longitud total de 1.00 km, para lo cual se requiere maquinaria tractor oruga



VII. ESQUEMA DE PLANTILLA TÉCNICA



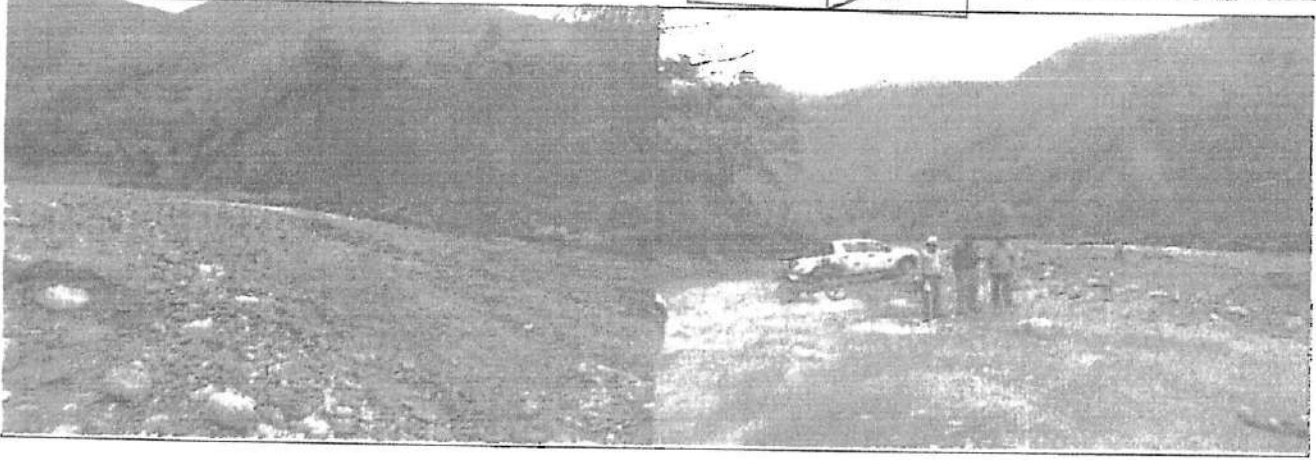
SECCION TIPO DE DESGONATACION DE CAUCE DE RIO



SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCCADO

Bº Vº
 Ing. Samuel
 Donayre Alarcosco
 Administrador

VIII.- VISTAS FOTOGRAFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:
 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO OCOBAMBA, CENTRO POBLADO DE SAN LORENZO, DISTRITO DE OCOBAMBA, PROVINCIA DE LA

Item	Descripción	Udad.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	TRABAJOS PRELIMINARES				26,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	6.00	4,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				4,250.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	2.86	4,290.00
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	2,650.00	2,650.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				214,625.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	4,000.00	0.34	1,360.00
04.02	DESCOLMATAcion DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	20,000.00	5.62	112,600.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	12,000.00	4.63	55,620.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,560.00	9.15	14,320.60
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	739.20	7.44	5,499.65
04.06	CARGUO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	672.00	11.47	7,707.84
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	672.00	15.07	10,127.04
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	672.00	6.44	4,327.68
05	ENROCADOS DE PROTECCION				320,376.40
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	4,000.00	0.34	1,360.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE RCCA (Voladura)	m3	4,000.00	45.00	180,000.00
05.03	SELECCION Y CARGUO DE ROCA	m3	3,840.00	6.63	33,139.20
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,840.00	10.15	38,976.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2,000.00	13.11	26,220.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,680.00	20.14	33,835.20
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	160.00	42.85	6,856.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				24,736.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	8,000.00	0.37	2,960.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	11,200.00	16.48	18,476.00
Cuando Presente					598,485.41
Cuando Garantías (11%)					65,833.39
Equipamiento Técnico (2%)					11,969.71
Supervisión de Obra (6%)					29,924.27
Utilidad y otros (12%)					6,854.25
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA					733,137.83

Ing. Samuel Donayre Moscoso
 Administrador

AAA XII - UV
 SDEPHBA
 183

X-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Item	Descripción	Mes 1	Mes 2
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	X	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X	X
02	TRABAJOS PROVISIONALES		
02.01	CAMINOS DE ACCESO	X	
03	SEGURIDAD Y SALUD		
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X	
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X	
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X	
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X	X
04	ENDOSO DE TIERRAS		
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X	
04.02	DESCOLMATAION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	X	X
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	X	X
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	X	X
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X	X
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X	X
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X	X
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	X	X
05	ENROCADOS DE PROTECCION		
05.01	TRAZO Y REPLANTEO		X
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)		X
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA		X
05.04	TRANSPORTE DE ROCA		X
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA		X
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD		X
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA		X
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD		X
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS		X

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

Ing. Samuel Bonayre Moscoso
 ADMINISTRADOR

NOTA:
 FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION
 VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII URUBAMBA VILCANOTA

METRADOS GENERALES

PROYECTO: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO OCOBAMBA, CENTRO POBLADO DE SAN LORENZO, DISTRITO DE OCOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO

Item	Descripción	Unid.	Nº 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	6.00				6.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		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		5.00		800.00	4000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3		25.00	0.80	1000.00	20000.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3		6.00	2.50	800.00	12000.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3		1.50	1.30	800.00	1560.00
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		0.22	4.20	800.00	739.20
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		0.20	4.20	800.00	672.00
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		0.20	4.20	800.00	672.00
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3		0.20	4.20	800.00	672.00
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		5.00		800.00	4000.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		20.00	8.00	25.00	4000.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		20.00	8.00	24.00	3840.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3		20.00	8.00	24.00	3840.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3		2.50		800.00	2000.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3		2.10		800.00	1680.00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3		0.20		800.00	160.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		10.00		800.00	8000.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		20.00	3.00	20.00	1200.00



Análisis de precios unitarios

510

Presupuesto 0702008 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO COCBAMBA, CENTRO POBLADO DE SAN LORENZO, DISTRITO DE COCBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN-CUSCO

Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA SAN LORENZO

Fecha presupuesto 30/10/2017

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD			Costo unitario directo por: u			2,000.00
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000					

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0102010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD Subcontratos	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA			Costo unitario directo por: vje			4,000.00
Rendimiento	vje/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000					

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Subcontratos	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida	02.01	CAMINOS DE ACCESO			Costo unitario directo por: m ²			2.86
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 1,250.0000	EQ. 1,250.0000					

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0147010001	CAPATAZ Mano de Obra	Hh	0.2000	0.0013	10.00	0.01
0147010004	PECN	Hh	10.0000	0.0040	7.00	0.45
0147010020	CONTRCLADOR	Hh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.51
0253000003	PETRCLEO Materiales	gal		0.0480	11.00	0.53
						0.53
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%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			Costo unitario directo por: glb			700.00
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000					

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO Materiales	glb		1.0000	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	2.00	200.00
						700.00

Partida	03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL			Costo unitario directo por: glb			1,900.00
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000					

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0299020004	GUANTES DE CUERO Materiales	par		20.0000	11.00	220.00
0299020005	BOTAS DE GOMA	par		20.0000	45.00	900.00
0299020006	CHALECOS REFLECTIVOS	m		20.0000	30.00	600.00
0299020007	CASCOS DE SEGURIDAD	m		20.0000	9.00	180.00
						1,900.00



Fecha: 30/10/2017 03

260

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 002008 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO COCABABA, CENTRO POBLADO DE SAN LORENZO, DISTRITO DE COCABABA, PROVINCIA DE LA COMERCIALIZACION
 Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA SAN LORENZO Fecha presupuesto 30/10/2017
 Partida 03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento	gln/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gln			2,850.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.	
029020005	CARTIL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00	
029020006	CONDICIONALES REFLECTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00	
029020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	il		10.0000	60.00	600.00	
							2,850.00

Partida 03.04 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento	gln/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gln			5,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.	
<i>Materiales</i>							
029020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gln		1.0000	1,000.00	1,000.00	
							1,000.00
<i>Subcontratos</i>							
040202002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	gln		1.0000	4,000.00	4,000.00	
							4,000.00

Partida 04.01 TERAPIA Y REPLANTEO

Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2			0.34
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.	
<i>Mano de Obra</i>							
014701002	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05	
014701004	PECN	hh	5.0000	0.0257	7.00	0.19	
							0.24
<i>Materiales</i>							
022000002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bs		0.0005	10.00	0.01	
							0.01
<i>Equipos</i>							
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01	
034980020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08	
							0.09

Partida 04.02 DESOCLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE CILINDRO

Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3			5.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.	
<i>Mano de Obra</i>							
014701001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0133	10.00	0.13	
014701004	PECN	hh	2.0000	0.0257	7.00	0.19	
014701020	CONTRALADOR	hh	1.0000	0.0133	8.00	0.11	
							0.43
<i>Materiales</i>							
025000003	PETROLEO	gal		0.1330	11.00	1.46	
							1.46
<i>Equipos</i>							
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.43	0.02	
0349040037	TRACTOR DE CRUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0133	280.00	3.72	
							3.74



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702008 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO COOBAMBA, CENTRO POBLADO DE SAN LORENZO, DISTRITO DE COOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN-CUSCO

Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA SAN LORENZO Fecha presupuesto 30/09/2017

Partida 04.05 CARGUO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)

Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por: m3				11.47
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	<i>Mano de Obra</i>							
014701004	PECN	hh	1.0000	0.0333	7.00	0.23		
014701020	CCNTRCLADCR	hh	1.0000	0.0333	8.00	0.27	0.50	
	<i>Materiales</i>							
025300003	PETROLEO	gal		0.1500	11.00	1.65	1.65	
	<i>Equipos</i>							
034906000	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0333	280.00	9.32	9.32	

Partida 04.07 TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)

Rendimiento	m3/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000	Costo unitario directo por: m3				15.07
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	<i>Mano de Obra</i>							
014701004	PECN	hh	1.0000	0.0333	7.00	0.23		
014701020	CCNTRCLADCR	hh	1.0000	0.0333	8.00	0.27	0.50	
	<i>Materiales</i>							
025300003	PETROLEO	gal		0.2330	11.00	2.56	2.56	
	<i>Equipos</i>							
034904003	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	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por: m3				6.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	<i>Mano de Obra</i>							
014700032	TCPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	10.00	0.16		
014700038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11		
014701004	PECN	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11		
014701020	CCNTRCLADCR	hh	1.0000	0.0160	8.00	0.13	0.51	
	<i>Materiales</i>							
025300003	PETROLEO	gal		0.1200	11.00	1.32	1.32	
	<i>Equipos</i>							
033701001	FERRAMIENTAS MANUALES	%D		3.0000	0.51	0.02		
033754001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0160	2.00	0.03		
034906000	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0160	280.00	4.48		
034919003	NIVEL TCPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0160	5.00	0.08	4.81	



S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702005 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO OCCOBAMBA, CENTRO POBLADO DE SAN LORENZO, DISTRITO DE OCCOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN-CUSCO
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA SAN LORENZO Fecha presupuesto 30/10/2017

Partida 05.01 TRAZO Y REPLANTEO
Presupuesto 1,500.0000 EQ 1,500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.34

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Parcial \$/.
Meno de Obra					
014700002	TCPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	0.05
014701004	PECN	hh	5.0000	0.0267	0.19
Materiales					
022900002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bs		0.0005	0.01
Equipos					
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MD	5.0000	0.02	0.01
034980020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	0.05

Partida 05.02 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Métodos) Presupuesto 45.0000 EQ 45.0000 Costo unitario directo por : m3 45.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Parcial \$/.
Subcontratos					
040200003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1.0000	45.00	45.00

Partida 05.03 SELECCION Y CARRIO DE ROCA Presupuesto 350.0000 EQ 350.0000 Costo unitario directo por : m3 8.83

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Parcial \$/.
Meno de Obra					
014701004	PECN	hh	1.0000	0.0229	0.16
0147010020	CONTRCLADCR	hh	1.0000	0.0229	0.18
Materiales					
025300003	PETROLEO	gal		0.1710	1.88
Equipos					
034980030	RETROCAMADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	5.41

Partida 05.04 TRANSPORTE DE ROCA Presupuesto 350.0000 EQ 350.0000 Costo unitario directo por : m3 10.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Parcial \$/.
Meno de Obra					
014701004	PECN	hh	1.0000	0.0229	0.16
Materiales					
025300003	PETROLEO	gal		0.1600	1.76
Equipos					
034804006	CAMION VOLCLETE 15 m3	hm	2.0000	0.0457	8.23



S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702008 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO OCCAMBAMBA, CENTRO POBLADO DE SAN LORENZO, DISTRITO DE OCCAMBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN-CUSCO
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA, SAN LORENZO Fecha presupuesta 30/10/2017

Partida 05.05 COLOCADO Y/O AJUSTADO DE ROCA EN LINA
Rendimiento m3/DIA MO. 250.000 EQ. 250.000 Costo unitario directo por : m3 13.11

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<i>Mano de Obra</i>						
014700032	TOPOGRAFO	7h	1.0000	0.0320	10.00	0.32
014700038	PORTAMIRA	7h	1.0000	0.0320	7.00	0.22
014701004	PEON	hh	2.0000	0.0540	7.00	0.45
014701020	CONTRCLADOR	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
1.25						
<i>Materiales</i>						
025300003	PETROLEO	gal		0.2400	11.00	2.64
2.64						
<i>Equipos</i>						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.25	0.04
033754001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	2.00	0.06
034908003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0320	280.00	8.96
034919003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	7e	1.0000	0.0320	5.00	0.16
9.22						

Partida 05.06 COLOCADO Y/O AJUSTADO DE ROCA EN TALUD
Rendimiento m3/DIA MO. 200.000 EQ. 200.000 Costo unitario directo por : m3 20.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<i>Mano de Obra</i>						
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40
014700038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28
014701004	PEON	hh	15.0000	0.6000	7.00	4.20
014701020	CONTRCLADOR	hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32
5.20						
<i>Materiales</i>						
025300003	PETROLEO	gal		0.3000	11.00	3.30
3.30						
<i>Equipos</i>						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.20	0.16
033754001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0400	2.00	0.08
034908003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0400	280.00	11.20
034919003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	7e	1.0000	0.0400	5.00	0.20
11.64						

Partida 05.07 RELLENO DE INFERSIDIOS CON PIEDRA MEDIANA
Rendimiento m3/DIA MO. 5000 EQ. 5000 Costo unitario directo por : m3 42.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<i>Mano de Obra</i>						
014701001	OPERAZ	hh	0.5000	0.6000	10.00	6.00
014701004	PEON	hh	3.0000	4.8000	7.00	33.60
41.60						
<i>Equipos</i>						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	41.60	1.25
1.25						



SD

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 070208 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO COOBAMBA, CENTRO POBLADO DE SAN LORENZO, DISTRITO DE COOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION-CUSCO
 Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA SAN LORENZO Fecha presupuesto 30/10/2017
 Partida 06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento	m ² /DIA	MO. 1,000,0000	EQ. 1,000,0000	Costo unitario directo por: m ²				0.37
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mazo de Obra							
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0008	10.00	0.01	
0147010004	PECN		hh	6.0000	0.0480	7.00	0.34	
							0.35	
	Equipos							
0339500001	HERRAMIENTAS MANUALES		VRM		5.0000	0.35	0.02	
							0.02	

Rendimiento	m ² /DIA	MO. 9,0000	EQ. 6,0000	Costo unitario directo por: m ²				16.48
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mazo de Obra							
0147010001	CAPATAZ		hh	0.6700	0.6657	10.00	6.67	
0147010004	PECN		hh	1.0000	1.3333	7.00	9.33	
							16.00	
	Equipos							
0339500001	HERRAMIENTAS MANUALES		VRM		3.0000	16.00	0.48	
							0.48	



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

ANA	FOLIO N°
DPDRH	316

Obra 0702000 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO
OCOBAMBA, CENTRO POBLADO DE SAN LORENZO, DISTRITO DE OCOBAMBA,
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBEREÑA SAN LORENZO
Fecha 30/10/2017
Lugar 080905 CUSCO - LA CONVENCION - OCOBAMBA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA						
014700032	TOPOGRAFO	hh	356,8760	10.00	3,568.76	3,428.32
014700038	PORTAMIRA	hh	314.4760	7.00	2,201.33	2,193.92
0147010001	CAPATAZ	hh	1,203.8684	10.00	12,038.68	11,993.78
0147010004	PEON	hh	5,135.4632	7.00	35,948.24	36,064.44
0147010020	CONTROLADOR	hh	737.5512	8.00	5,900.41	5,953.11
					59,867.42	59,703.57
MATERIALES						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	4.0000	10.00	40.00	80.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	24.0000	1.50	36.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	7,070.6960	11.00	77,777.66	77,665.24
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	qib	1.0000	500.00	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100.0000	2.00	200.00	200.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	20.0000	11.00	220.00	220.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	20.0000	45.00	900.00	900.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	20.0000	30.00	600.00	600.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20.0000	9.00	180.00	180.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rlf	10.0000	60.00	600.00	600.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gib	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					84,303.88	84,186.24
EQUIPOS						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			1,950.63	1,950.63
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	314.4760	2.00	628.95	592.56
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	220.3104	180.00	39,655.87	39,673.92
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	402.8000	280.00	112,784.00	112,680.00
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	312.3736	280.00	87,464.61	87,448.12
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	314.4760	5.00	1,572.38	1,601.36
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	42.4000	15.00	636.00	640.00
					244,892.44	244,586.58
SUBCONTRATOS						
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	4,000.0000	45.00	180,000.00	180,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVLIZACION DE MAQUINARIA	gib	6.0000	4,000.00	24,000.00	24,000.00
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	gib	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					210,000.00	210,000.00
				Total	S/.	598,485.40
					S/.	598,485.40

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



Presupuesto

Presupuesto 0702008 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO OCOBAMBA, CENTRO POBLADO DE SAN LORENZO, DISTRITO DE OCOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN-CUSCO
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBEREÑA SAN LORENZO
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Lugar CUSCO - LA CONVENCIÓN - OCOBAMBA

Costo est 30/10/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio SI.	Parcial SI.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				26,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	6.00	4,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				4,290.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	2.86	4,290.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gb	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gb	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gb	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				214,623.01
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	4,000.00	0.34	1,360.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	20,000.00	5.63	112,600.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	12,000.00	4.89	58,680.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1,560.00	9.18	14,320.80
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	739.20	7.44	5,499.65
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	672.00	11.47	7,707.84
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	672.00	15.07	10,127.04
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	672.00	6.44	4,327.68
05	ENFOCADOS DE PROTECCION				320,386.40
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	4,000.00	0.34	1,360.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voledura)	m3	4,000.00	45.00	180,000.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	3,840.00	8.63	33,139.20
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,840.00	10.15	38,976.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2,000.00	13.11	26,220.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,680.00	20.14	33,835.20
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	160.00	42.65	6,825.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				22,798.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	8,000.00	0.37	2,960.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,200.00	16.49	19,776.00
	Costo Directo				598,485.41
	Gastos Generales (15%)				89,772.81
	Expendiente Técnico (2%)				11,969.71
	Supervision de Obra (5%)				29,924.27
	Liquidacion de obra (1%)				5,904.05
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				736,137.05

SOM: SETECIENTOS TRENTISEIS MIL CIENTO TRENTISIETE Y OCHOCIENTOS NUEVE SOLDES



FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 03 - 2817

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA, EN LA QUEBRADA DEL RIO SACSARA, SECTOR HUADQUIÑA, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO

CUSCO

PROVINCIA

LA CONVENCION

DISTRITO

SANTA TERESA

SECTOR

HUADQUIÑA

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial

ESTE

759736.00

NORTE

8546314.00

Inicio del tramo

Punto Final

ESTE

759804.00

NORTE

8546368.00

Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE

MODERADO

FUERTE

X

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

La quebrada del río sacsara nace desde las partes altas del cerro tambohuayco y yanatile, a lo largo de su recorrido a formado un cauce sinuoso, tiene una pendiente promedio de 0.60 a 1.30 %, un caudal actual de 5 a 7 m³/s, en épocas de avenidas el caudal aumenta aproximadamente entre 30 a 50 m³/s, en el fondo de río se observa canto rodado y piedra grandes de diámetro promedio entre 0.20 a 2.00 m., por la geomorfología del río evidencia que es un río torrentoso, por lo que se deberá de proponer medidas estructurales que pueda soportar las máximas avenidas.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del río sacsara, se ha podido apreciar que existe erosión de riberas y colmatación del fondo de río, esto hace que disminuya la sección hidráulica y no pueda circular de manera óptima las aguas de las precipitaciones pluviales en épocas de lluvia, por las huellas dejadas se puede deducir que hubo inundaciones los que han afectado a las viviendas ubicadas en la margen izquierda del sector huadquiña, afectando de esta forma mas de 90 familias, viviendas centros educativos inicial y primaria, cooperativa agraria, áreas de cultivos y vías de acceso

VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se propone construir una defensa ribereña de 400 m l. en ambas márgenes con estructura mixta, enrocado y gaviones

ENROCADO DE PROTECCION

Se propone instalación de dique con material propio y protección de talud con enrocado de protección, la estructura tendrá las siguientes características:

- Conformación de dique con material propio de río, para ello se utilizara tractor sobre oruga
- La corona del dique tendrá un ancho mínimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique será impermeabilizado con arcilla
- El talud mojado del dique será protegido con roca de diámetro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundación de uña será estimado de acuerdo la profundidad de socavación a un periodo de retorno de 50 años

MUROS DE PROTECCION CON GAVIONES

Se propone instalar gaviones en los puntos críticos de la margen derecha del cauce de la quebrada del río SACSARA, en una longitud total de 400 m.l. las características técnicas será de

- Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diámetro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diámetro de alambre de borda: 3.4 mm (PVC)
- Diámetro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC)

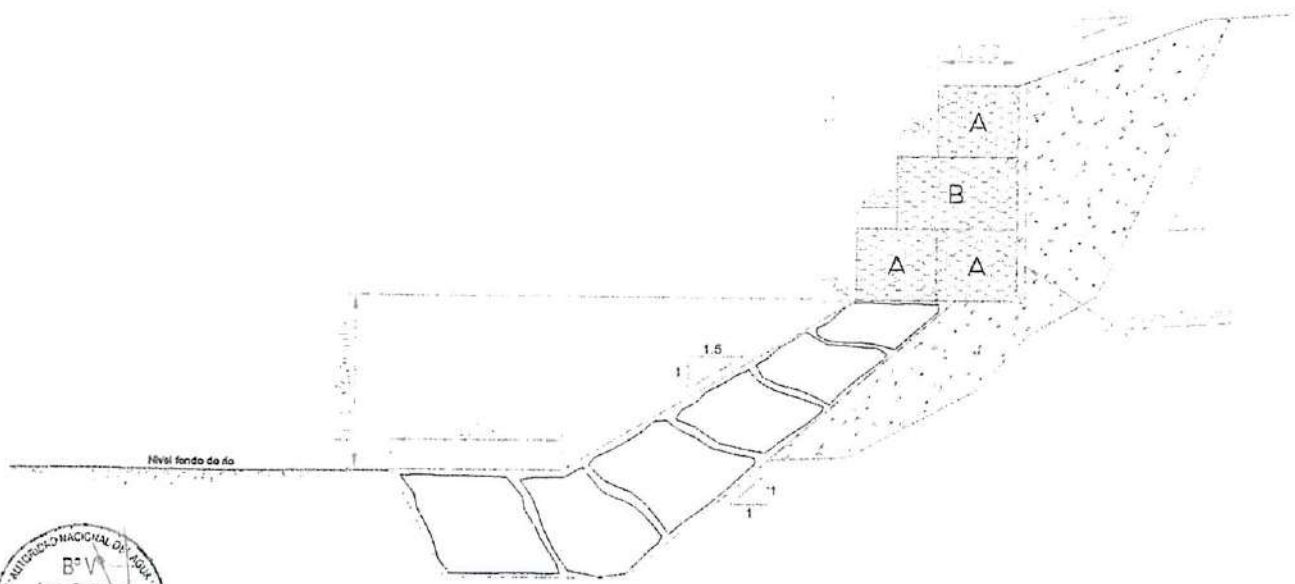
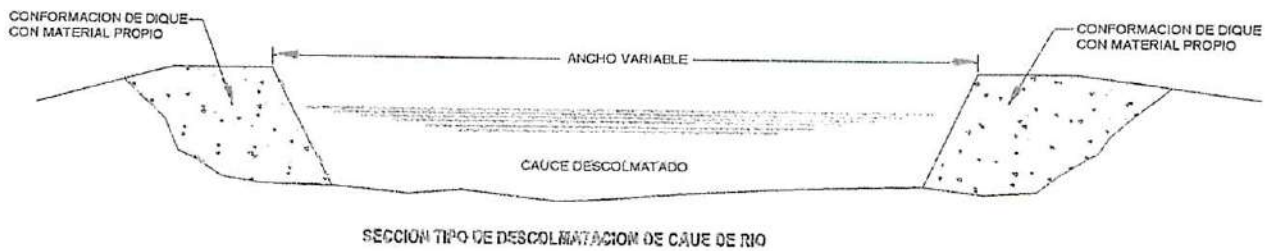
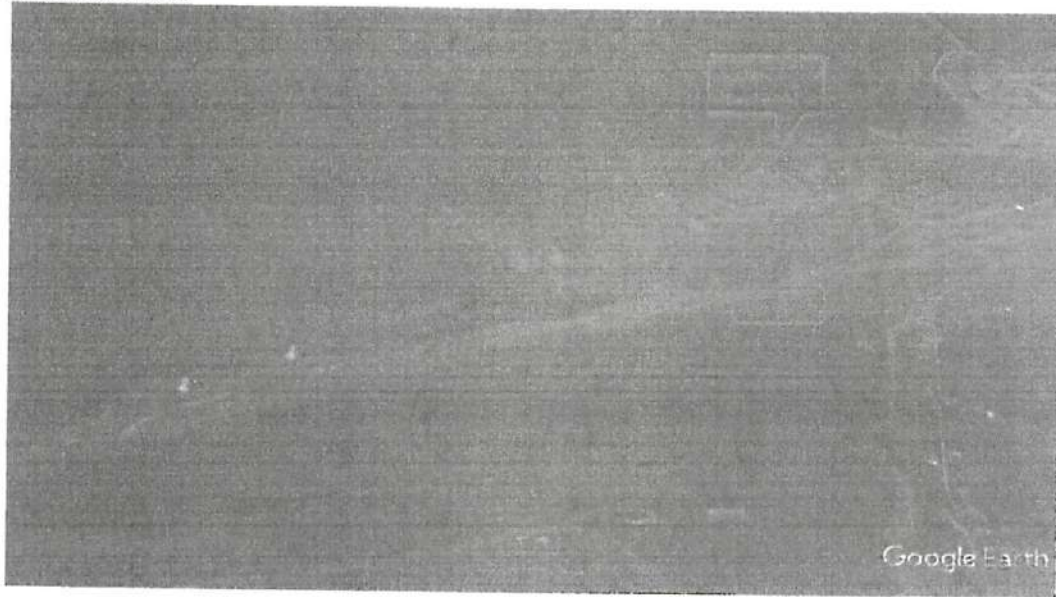
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Como medidas no estructurales es importante relajar limpieza de cuace con maquinaria pasada necesaria

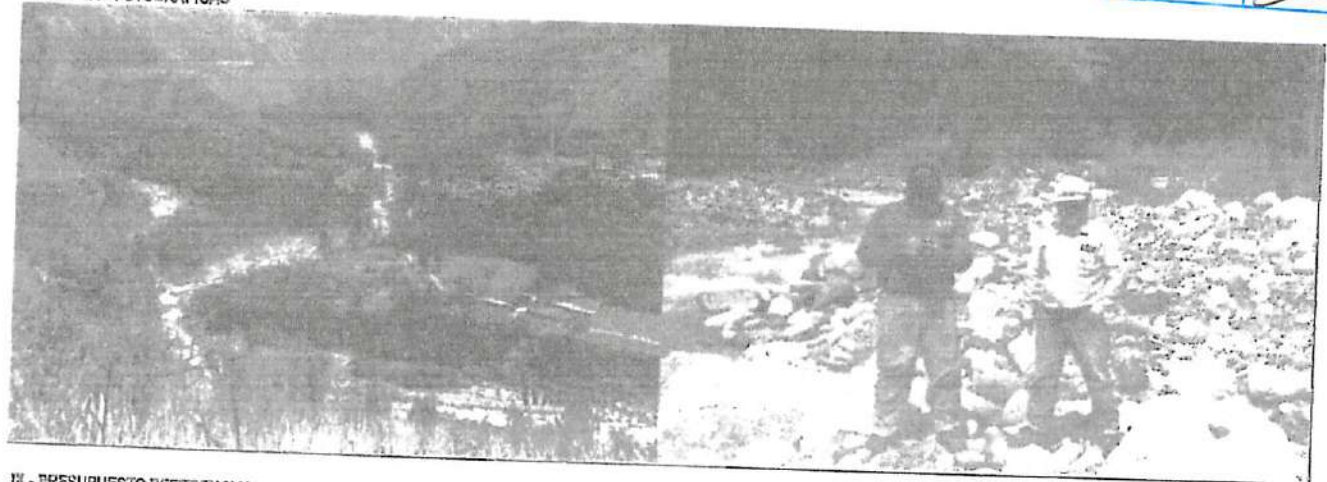


2.69

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRAFICAS




IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:
 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA QUEBRADA DEL RIO SACSARA, SECTOR HUADQUIÑA, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	44,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	6.00	4,000.00	2,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	6.00	3,000.00	24,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	900.00	2.85	18,000.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				2,574.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,000.00	32,100.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	14,250.00	1,000.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	14,250.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	13,000.00	3,850.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				13,000.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	12,000.00	0.33	128,080.00
04.02	DESCOLMATAACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	10,000.00	12.41	3,960.00
05	ENROCADOS DE PROTECCION				124,100.00
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	4,800.00	0.33	543,588.80
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	8,750.00	45.00	1,584.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	6,680.00	8.63	303,750.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	6,680.00	10.15	57,475.80
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	3,440.00	13.11	67,599.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	3,040.00	20.14	45,098.40
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	160.00	42.85	61,225.60
06	MURO DE GAVIONES				6,856.00
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2,400.00	0.50	689,684.00
06.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	480.00	26.25	1,200.00
06.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	3,600.00	26.27	12,604.80
06.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	u	480.00	436.83	94,572.00
06.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	3,600.00	29.40	208,678.40
06.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	480.00	13.10	105,840.00
06.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	240.00	29.58	6,288.00
06.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4	u	480.00	452.47	7,099.20
06.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	240.00	29.40	217,185.60
06.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	480.00	10.75	7,056.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				5,160.00
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	12,000.00	0.37	24,216.00
07.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,200.00	16.48	4,440.00
Costo Directo					19,776.00
Gastos Generales (15%)					1,441,222.80
Experiencia Tecnico (2%)					216,183.42
Supervision de Obra (5%)					28,824.46
Liquidacion de obra (1%)					72,061.14
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA					14,412.23
					1,772,704.05

B° y°
 Ing. Samuel
 Donayre Moscoso
 Administrador

X. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Item	Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3
01	TRABAJOS PRELIMINARES			
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD			
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X		
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	X		X
02	TRABAJOS PROVISIONALES	X		
02.01	CAMINOS DE ACCESO			
03	SEGURIDAD Y SALUD	X		
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD			
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X		
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X		
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X		
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	X		
04.01	TRAZO Y REPLANTEO			
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	X		
05	EMBOCADOS DE PROTECCION	X		
05.01	TRAZO Y REPLANTEO			
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	X		
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA		X	
05.04	TRANSPORTE DE ROCA		X	
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA		X	
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD		X	
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA		X	
06	MURO DE GAVIONES		X	
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES			
06.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION		X	
06.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES		X	
06.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm		X	X
06.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA			X
06.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA			X
06.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES			X
06.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)			X
06.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO			X
06.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO			X
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL			X
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD			
07.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS			X


MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVECCION
 Ing. Samuel Donayre Moscoso
 ADMINISTRADOR

NOTA:
 FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVECCION
 VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA NI URUBAMBA MILCANOTA

METRADOS GENERALES

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA, EN LA QUEBRADA DEL RIO SACSARA, SECTOR HUADQUÍÑA, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1				1
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	6				6
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	6				6
02	TRABAJOS PROVISIONALES						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3		300	900
03	SEGURIDAD Y SALUD						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1				1
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1				1
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1				1
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1				1
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		30		400	12000
04.02	DESCOLMATAACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		25		400	10000
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		6		800	4800
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		30	7.5	30	6750
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		30	7.4	30	6660
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3		30	7.4	30	6660
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3		4.3		800	3440
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3		3.8		800	3040
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3		0.2		800	160
06	MURO DE GAVIONES						
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2		3		800	2400
06.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3		3	0.2	800	480
06.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3		1.5	3	800	3600
06.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	u	480				480
06.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3		1.5	3	800	3600
06.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	480				480
06.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3		1.5	0.2	800	240
06.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (6m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	u	480				480
06.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3		1.5	0.2	800	240
06.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	480				480
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		30		400	12000
07.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		20	3	20	1200



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702009 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA QUEBRADA DEL RIO SACARA, SECTOR HUADICLINA, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA COMENCON - CUSCO
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA RIO SACARA
Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD Fecha presupuesto 30/10/2017

Rendimiento	m/DIA	MO. 1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por: u				2,000.00
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0402010016	Subcontratos CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD			u		1.0000	2,000.00	2,000.00

Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA		Costo unitario directo por: vje				4,000.00
Rendimiento	vje/DIA	MO. 1,0000	EQ. 1,0000					
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0402010004	Subcontratos SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA			vje		1.0000	4,000.00	4,000.00

Partida	01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS		Costo unitario directo por: vje				3,000.00
Rendimiento	vje/DIA	MO. 1,0000	EQ. 1,0000					
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0402010005	Subcontratos SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS			vje		1.0000	3,000.00	3,000.00

Partida	02.01	CAMINOS DE ACCESO		Costo unitario directo por: m2				2.88
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,280,0000	EQ. 1,260,0000					
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0147010001	Mano de Obra CAPATAZ			hh		0.2000	0.0013	0.01
0147010004				hh		10.0000	0.0040	0.45
0147010020				hh		1.0000	0.0004	0.05
0253000003	Materiales PETRILEO			gal		0.0480	11.00	0.53
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES			%MO		5.0000	0.51	0.03
0346040003				hm		1.0000	0.0004	1.79

Partida	03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD		Costo unitario directo por: glb				1,000.00
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,0000	EQ. 1,0000					
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0298020001	Materiales MATERIAL DE ESCRITCRIO			glb		1.0000	500.00	500.00
0298020002				L		250.0000	2.00	500.00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702009 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA QUEBRADA DEL RIO SACABARA, SECTOR HUACQUINA, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - CUSCO
 Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA RIO SACABARA Fecha presupuesto 30/10/2017
 Partida 03,02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento	glt/DIA	MO. 1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : glt			14,250.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales					
0298020004		GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005		BOTAS DE GOMA	par		150.0000	45.00	6,750.00
0298020006		CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007		CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	9.00	1,350.00
							14,250.00

Rendimiento	glt/DIA	MO. 1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : glt			3,850.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales					
0298020008		CARTEL DE INFORMACION	u		15.0000	200.00	3,000.00
0298020009		CONOS REFLECTIVOS	u		10.0000	25.00	250.00
0298020010		CINTAS DE SENALIZACION	rl		10.0000	60.00	600.00
							3,850.00

Rendimiento	glt/DIA	MO. 1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : glt			13,000.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales					
0298020011		IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glt		1.0000	1,000.00	1,000.00
							1,000.00
		Subcontratos					
0402020002		ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glt		3.0000	4,000.00	12,000.00
							12,000.00

Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500,0000	EQ. 1,500,0000	Costo unitario directo por : m2			0.33
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0147000032		TOPOGRAFO	hh		1.0000	0.0053	0.05
0147010004		PECIN	hh		5.0000	0.0267	0.19
							0.24
		Equipos					
0337010001		HERRAMIENTAS MANUALES	%VD		5.0000	0.24	0.01
0349880020		ESTACION TOTAL	hrn		1.0000	0.0053	0.08
							0.09



295

AVZ FOLIO 19
CPDR: 328

S10

Página: 3

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702009 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA QUEBRADA DEL RIO SACSARA, SECTOR HUADQUINA, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - CUBO
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA RIO SACSARA Fecha presupuesto 30/10/2017
Partida 04,02 DESCOLMATACION DE CALCE DE RIO CON EXCAVADORA

Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 220,0000	EQ. 220,0000	Costo unitario directo por : m ³				12.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0147010001	CAPATAZ	hh		0.2000	0.0064	10.00	0.06	
0147010004	PECIN	hh		2.0000	0.0340	7.00	0.45	
0147010020	CONTRCLADOR	hh		1.0000	0.0320	8.00	0.26	
							0.77	
Materiales								
0253000003	PETROLEO	gal			0.2400	11.00	2.64	
							2.64	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%VD			5.0000	0.77	0.04	
0349040003	EXCAVADORA	hm		1.0000	0.0320	280.00	8.96	
							9.00	

Rendimiento	m ² /DIA	MO. 1,500,0000	EQ. 1,500,0000	Costo unitario directo por : m ²				0.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0147000002	TOPOGRAFO	hh		1.0000	0.0053	10.00	0.05	
0147010004	PECIN	hh		5.0000	0.0267	7.00	0.19	
							0.24	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%VD			5.0000	0.24	0.01	
0349880020	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	0.0053	15.00	0.08	
							0.09	

Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 125,0000	EQ. 125,0000	Costo unitario directo por : m ³				45.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Subcontratos								
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m ³			1.0000	45.00	45.00	
							45.00	

Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 350,0000	EQ. 350,0000	Costo unitario directo por : m ³				8.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0147010004	PECIN	hh		1.0000	0.0229	7.00	0.16	
0147010020	CONTRCLADOR	hh		1.0000	0.0229	8.00	0.18	
							0.34	
Materiales								
0253000003	PETROLEO	gal			0.1710	11.00	1.88	
							1.88	
Equipos								
0349060003	RETROEXCAVADORA, 225 HP	hm		1.0000	0.0229	280.00	6.41	
							8.41	



S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702009 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA QUEBRADA DEL RIO SACBARA, SECTOR HUADQUINA, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA COMSEJON - CUSCO
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA RIO SACBARA
Partida 05,04 TRANSPORTE DE ROCA Fecha presupuesto 30/10/2017

Rendimiento	m³/DIA	MO. 350,0000	EQ. 350,0000	Costo unitario directo por: m³				16.16
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
0147010004	Mano de Obra PECNI		hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16	
0253000003	Materiales PETRCLEO		gal		0.1600	11.00	1.76	
0349040036	Equipos CAMION VOLCLETE 15 m³		hm	2.0000	0.0457	180.00	8.23	
							8.23	

Rendimiento	m³/DIA	MO. 250,0000	EQ. 250,0000	Costo unitario directo por: m³				13.11
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
0147000032	Mano de Obra TCPCGRAFO		hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32	
0147000038	PORTAMIRA		hh	1.0000	0.0320	7.00	0.22	
0147010004	PECNI		hh	2.0000	0.0240	7.00	0.45	
0147010020	CONTRCLADCR		hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26	
							1.25	
0253000003	Materiales PETRCLEO		gal		0.2400	11.00	2.64	
							2.64	
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES		%VD		3.0000	1.25	0.04	
0337540001	MIRAS Y JALONES		hm		0.0320	2.00	0.06	
0349060030	RETRICEXCAVADORA 225 HP		hm	1.0000	0.0320	280.00	8.95	
0349190003	NIVEL TCPCGRAFICO CON TRIPCE		he	1.0000	0.0320	5.00	0.16	
							9.22	

Rendimiento	m³/DIA	MO. 200,0000	EQ. 200,0000	Costo unitario directo por: m³				20.14
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
0147000032	Mano de Obra TCPCGRAFO		hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40	
0147000038	PORTAMIRA		hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28	
0147010004	PECNI		hh	15.0000	0.6000	7.00	4.20	
0147010020	CONTRCLADCR		hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32	
							5.20	
0253000003	Materiales PETRCLEO		gal		0.3000	11.00	3.30	
							3.30	
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES		%VD		3.0000	5.20	0.16	
0337540001	MIRAS Y JALONES		hm	1.0000	0.0400	2.00	0.08	
0349060030	RETRICEXCAVADORA 225 HP		hm	1.0000	0.0400	280.00	11.20	
0349190003	NIVEL TCPCGRAFICO CON TRIPCE		he	1.0000	0.0400	5.00	0.20	
							11.64	



S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 070008 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA QUERADA DEL RIO SACARA, SECTOR HUACUJINA, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO
 Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA RIO SACARA
 Partida 05,07 RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA Fecha presupuesto 30/02/07

Rendimiento	m ² /DIA	MO. 5,0000	EQ. 5,0000	Costo unitario directo por: m ³				42,85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
014701001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.8000	10.00	8.00		
014701004	PECIN	hh	3.0000	4.8000	7.00	33.80	41.80	
	Equipos							
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	41.60	1.25	1.25	

Rendimiento	m ² /DIA	MO. 750,0000	EQ. 750,0000	Costo unitario directo por: m ²				0.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
014701002	CFERARIO	hh	1.0000	0.0107	9.00	0.10		
014701004	PECIN	hh	5.0000	0.0533	7.00	0.37	0.47	
	Materiales							
022909002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis		0.0020	10.00	0.02	0.02	
	Equipos							
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.47	0.01	0.01	

Rendimiento	m ² /DIA	MO. 12,0000	EQ. 12,0000	Costo unitario directo por: m ³				26,26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
014701001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67		
014701002	CFERARIO	hh	0.5000	0.3333	9.00	3.00		
014701003	CFICIAL	hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67		
014701004	PECIN	hh	4.0000	2.6667	7.00	18.67	25.01	
	Equipos							
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	25.01	1.25	1.25	

Rendimiento	m ² /DIA	MO. 12,0000	EQ. 12,0000	Costo unitario directo por: m ³				26,27
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
014701001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67		
014701002	CFERARIO	hh	0.2500	0.1667	9.00	1.50		
014701004	PECIN	hh	5.0000	3.3333	7.00	23.33	25.50	
	Equipos							
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.50	0.77	0.77	



278
A/P. FOLIO 10
DPDR 328

SIO

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702008 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA QUEBRADA DEL RIO SACARA, SECTOR HUADQUINA, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - CUSCO
 Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA RIO SACARA Fecha presupuesto 30/10/2017
 Partida 08.04 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x7"x7" GALFAN DE 3.4 mm

Rendimiento m/DIA MO. 12,0000 EQ. 12,0000 Costo unitario directo por : u 438.83

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Costo	Parcial \$/.
Meno de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.657	0.67
0147010002	COPERARIO	hh	1.0000	0.657	6.00
0147010003	CFICIAL	hh	1.0000	0.657	5.33
0147010004	PECN	hh	3.0000	2.0000	14.00
28.60					
Materiales					
0298030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	0.6000	10.00	6.00
0298030002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm	kg	0.4000	8.50	3.40
0298030003	MACEPA TORNILLO DE 1" x 6" x 3.5"	p2	0.0250	5.00	0.13
0298030004	GAVION TIPO CAJA DE 5m x 1m x 1m (GALFAN DE 340mm/MALLA 10 x 12)	u	1.0000	400.00	400.00
409.53					
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	26.00	1.30
1.30					

Partida 08.05 RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA

Rendimiento m/DIA MO. 20,0000 EQ. 20,0000 Costo unitario directo por : m8 29.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Costo	Parcial \$/.
Meno de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.400	0.40
0147010002	COPERARIO	hh	2.0000	0.8000	7.20
0147010003	CFICIAL	hh	2.0000	0.8000	6.40
0147010004	PECN	hh	5.0000	2.0000	14.00
28.00					
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	28.00	1.40
1.40					

Partida 08.06 CORDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA

Rendimiento m/DIA MO. 25,0000 EQ. 25,0000 Costo unitario directo por : u 13.10

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Costo	Parcial \$/.
Meno de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	0.32
0147010002	COPERARIO	hh	1.0000	0.3200	2.88
0147010003	CFICIAL	hh	1.0000	0.3200	2.56
0147010004	PECN	hh	3.0000	0.9600	6.72
12.48					
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	12.48	0.82
0.82					



279
FOLIO 11º
D.F.D.R.M. 529

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702009 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA CUENCA DEL RIO SACARA, SECTOR HUADQUINA, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - CUBOQ
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA RIO SACARA Fecha presupuesto 30/10/2017
Partida 05.07 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES

Rendimiento	m³/DIA	M.O. 12,0000	EQ. 12,0000	Costo unitario directo por: m³				29,53
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	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	CFICIAL			hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67
0147010004	PECN			hh	5.0000	3.3333	7.00	23.33
								26.17
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES			%VO		5.0000	28.17	1.41
								1.41

Rendimiento	m³/DIA	M.O. 12,0000	EQ. 12,0000	Costo unitario directo por: u				452,47
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	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	CFICIAL			hh	1.0000	0.6667	8.00	5.33
0147010004	PECN			hh	3.0000	2.0000	7.00	14.00
								26.00
	Materiales							
0299030001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm			kg		0.4000	10.00	4.00
0299030002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm			kg		0.1000	8.50	0.85
0299030005	MADERA TORNILLO DE 1" x 12" x 7"			p2		0.0700	4.50	0.32
0299030006	COLCHON TIPO RENO 5m x 2m x 0.30m (Galfán de 3.40 mm malla u 10 x 12)					1.0000	420.00	420.00
								426.17
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES			%VO		5.0000	26.00	1.30
								1.30

Rendimiento	m³/DIA	M.O. 20,0000	EQ. 20,0000	Costo unitario directo por: m³				29,40
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	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	CFICIAL			hh	2.0000	0.8000	8.00	6.40
0147010004	PECN			hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00
								28.00
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES			%VO		5.0000	28.00	1.40
								1.40



S10



Página: 8

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 072008 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA QUEBRADA DEL RIO SACASARA, SECTOR HUACUJINA, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA COMENEGON - CUSCO

Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA RIO SACASARA

Fecha presupuesto 30/10/2017

Partida 06.70 COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO

Rendimiento	m2/DIA	MO. 25,000	EQ. 25,000	Costo unitario directo por : u				10.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	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	PECIN	hh	2.0000	0.6400	7.00	4.48		
	Equipos						10.24	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	10.24	0.51	0.51	

Partida 07.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000,000	EQ. 1,000,000	Costo unitario (directo por : m2				0.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0008	10.00	0.01		
0147010004	PECIN	hh	6.0000	0.0480	7.00	0.34		
	Equipos						0.35	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.35	0.02	0.02	

Partida 07.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento	m2/DIA	MO. 6,000	EQ. 6,000	Costo unitario directo por : m3				16.48
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.6667	10.00	6.67		
0147010004	PECIN	hh	1.0000	1.3333	7.00	9.33		
	Equipos						16.00	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.00	0.48	0.48	



Fecha :

30/10/2017 04

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

ANEXO	FOLIO N°
CPDR	331

Obra 0702000 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA QUEBRADA DEL RIO SACSARA, SECTOR HUADQUIÑA, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - CUSCO

Subpresupuesto 000 DEFENSA RIBERENA RIO SACSARA

Fecha 20/02/2017

Lugar 000000 CUSCO - LA SUMERINOS - SANTA TERESA

Código	Detalle	Unidad	Cantidad	Precio \$/U.	Parcial \$/U.	Presupuestado \$/U.
MANDO DE OBRA						
014700002	TOPOGRAFO	hh	320,7200	10,00	3,207,20	3,156,80
014700003	PORTAMIRA	hh	231,6800	7,00	1,621,76	1,608,00
014700001	CAPATAZ	hh	1,532,3060	10,00	15,323,06	15,393,80
014700002	OPERARIO	hh	4,845,0240	9,00	43,615,22	43,612,80
014700003	OFICIAL	hh	4,259,2080	8,00	34,073,66	34,072,80
014700004	FECH	hh	31,015,1160	7,00	217,105,81	217,209,00
014700020	CONTROLADOR	hh	709,6540	8,00	5,679,63	5,711,00
					320,800,24	320,764,20
MATERIALES						
022906002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bis	9,8400	10,00	98,40	48,00
024401000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	50,4000	1,50	75,60	0,00
025300003	PETROLEO	gal	6,385,2600	11,00	70,237,86	70,233,00
029802001	MATERIAL DE ESCRITORIO	gib	1,0000	500,00	500,00	500,00
029802002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	250,0000	2,00	500,00	500,00
029802004	GUANTES DE CUERO	par	150,0000	11,00	1,650,00	1,650,00
029802005	BOTAS DE GOMA	par	150,0000	45,00	6,750,00	6,750,00
029802006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150,0000	30,00	4,500,00	4,500,00
029802007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150,0000	9,00	1,350,00	1,350,00
029802008	CARTEL DE INFORMACION	u	15,0000	200,00	3,000,00	3,000,00
029802009	CONOS REFLECTIVOS	u	10,0000	25,00	250,00	250,00
029802010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rl	10,0000	60,00	600,00	600,00
029802011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gib	1,0000	1,000,00	1,000,00	1,000,00
029803001	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	480,0000	10,00	4,800,00	4,800,00
029803002	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20 mm.	kg	240,0000	8,50	2,040,00	2,040,00
029803003	MADERA TORNILLO DE 1" x 8" x 3.5"	p2	12,0000	5,00	60,00	62,40
029803004	GAVION TIPO CAJA DE 5m x 1m x 1m (GALFAN DE 3.40mm-MALLA 10 x 12)	u	480,0000	400,00	192,000,00	192,000,00
029803005	MADERA TORNILLO DE 1" x 12" x 7"	p2	33,8000	4,50	151,20	153,60
029803006	COLCHON TIPO RENO 5m x 2m x 0.30m (Galfan de 3.40 mm malla 10 x 12)	u	480,0000	420,00	201,600,00	201,600,00
					491,183,80	491,037,00
EQUIPOS						
033700001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			13,135,60	13,135,80
033705000	MIRAS Y JALONES	lira	231,6800	2,00	463,36	449,60
034000006	CAMION VOLQUETE 15 m3	lira	304,3600	180,00	54,785,16	54,811,80
034000008	EXCAVADORA	lira	325,7600	280,00	91,212,60	91,211,00
034000009	RETROEXCAVADORA 225 HP	lira	364,1240	280,00	101,954,72	107,561,00
034000015	INSTRUMENTO TOPOGRAFICO CON TRIPODE	lira	231,6800	5,00	1,158,40	1,158,40
034000020	ESTACION TOTAL	lira	69,0400	15,00	1,035,60	1,344,00
					269,595,44	269,571,60
SUBCONTRATOS						
040201003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	6,750,0000	45,00	303,750,00	303,750,00
040201004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gib	6,0000	4,000,00	24,000,00	24,000,00
040201005	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	gib	6,0000	3,000,00	18,000,00	18,000,00
040201006	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1,0000	2,000,00	2,000,00	2,000,00
040201002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERRIDOS	gib	3,0000	4,000,00	12,000,00	12,000,00
					329,750,00	329,750,00
				Total	\$/U.	1,441,222,90
					\$/U.	1,441,222,80



La columna presuñta el producto del precio por la cantidad requerida, y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

Fecha : 20/02/2017 04:58:29 p.m.

2.82

Página 1

A.V. FOLIO 10
CPDR!! 33

370

Presupuesto

Presupuesto: OBRA DE CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA, EN LA QUE PUNDA DEL RIO SACAYRA, SECTOR HUACACOMA, DEPARTO DE SANTA TERESA, PRODUCCION DE LA COMERCIALIZACION - CUSCO
Subpresupuesto: OBRA DE DEFENSA RIBERENA HUACACOMA
Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Lugar: CUSCO - LA CONVENCION - SANTA TERESA
Costo al: 30/10/2017

Item	Descripción	Unid.	Mtrado	Precio SI.	Parcial SI.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				50,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	6.00	4,000.00	24,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	6.00	3,000.00	18,000.00
02	TRABAJOS PROMISIONALES				2,574.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	500.00	2.86	2,574.00
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				120,000.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	12,000.00	0.33	3,960.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	10,000.00	12.41	124,000.00
05	ENROCADOS DE PROTECCION				549,500.00
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	4,800.00	0.33	1,584.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	6,750.00	45.06	304,200.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	6,660.00	16.63	110,650.00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	6,660.00	10.15	67,550.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	3,440.00	13.11	45,080.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	3,040.00	20.14	61,225.00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	160.00	42.05	6,728.00
06	MURO DE GAVIONES				665,004.00
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2,400.00	0.50	1,200.00
06.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	480.00	26.26	12,604.80
06.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	3,600.00	26.27	94,572.00
06.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	u	480.00	436.63	209,576.40
06.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	3,600.00	29.40	105,840.00
06.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	480.00	13.10	6,288.00
06.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	240.00	29.56	7,094.40
06.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (6m x 2m x 0.3m - gellan de 3.4 mm)	u	480.00	452.47	217,195.60
06.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	240.00	29.40	7,056.00
06.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	480.00	10.75	5,160.00
07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				24,200.00
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	12,000.00	0.37	4,440.00
07.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,200.00	16.48	19,776.00
	Costo Directo				1,441,222.89
	Gastos Generales (15%)				216,183.42
	Expendiente Tecnico (2%)				28,824.46
	Supervision de Obra (5%)				72,061.14
	Liquidacion de obra (1%)				14,412.23
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				1,772,704.05

SOM : UN MILLON SETECIENTOS SETENTIDOS MIL SETECIENTOS CUATRO Y OCHOCIENTOS NUEVE SOLES



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FICHA TECNICA REFERENCIAL
N° 04 - 2017

ANA
FOLIO N°
CPDR!! 333

I. NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN:

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SALINAS, CENTRO POBLADO DE YUPANCA, DISTRITO DE VILCABAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO

II. UBICACIÓN:

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CUSCO PROVINCIA LA CONVENCION DISTRITO VILCABAMBA SECTOR YUPANCA

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial ESTE 723450,00 NORTE 8556232,00 Inicio del tramo
Punto Final ESTE 723490,00 NORTE 8556239,00 Fin del tramo

III. POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE %

IV. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El rio salinas en los últimos años ha causado daños por inundaciones, producidas por intesas precipitaciones pluviales, afectando directamente al centro poblado de yupanca, en el año 2002 fue la emergencia mas fuerte hubo mas de 20 damnificados, viviendas colapsadas y vias de comunicacion dañadas, en la actualidad el rio salinas tiene un caudal de 2 m3/s aproximadamente, en epocas de avenidas alcanza un caudal entre 30 a 50 m3/s, la pendiente promedio alcanza de 1 a 2.5 % aproximadamente.

V. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

A lo largo del recorrido del rio salinas se ha observado erosion de riberas y el riesgo ante huayco de toda la poblacion de yupanca que esta ubicado en la margen derecha del rio, es importante proponer defensas ribereñas de proteccion en la parte alta para evitar desbordes y huaycos, la poblacion en riesgo es de 70 familias, mas de 30 viviendas, el centro poblado cuenta con servicios basicos de agua desagüe y luz, a si mismo existe infraestructuras educativas de nivel inicial y primara.

VI. PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se propone instalar una defensa ribereña de 400 m.l. de enrocado de proteccion

ENROCADO DE PROTECCION

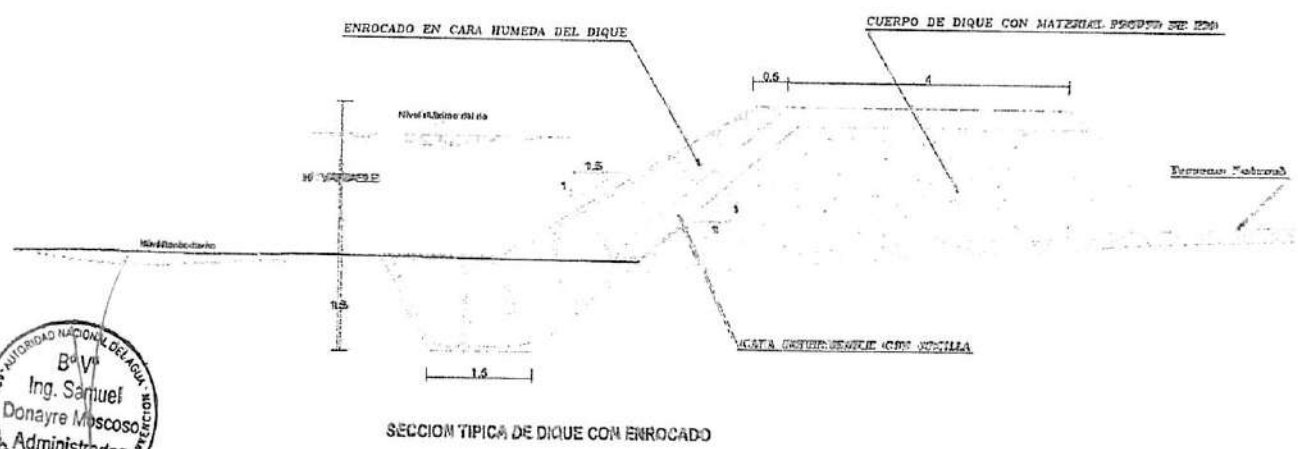
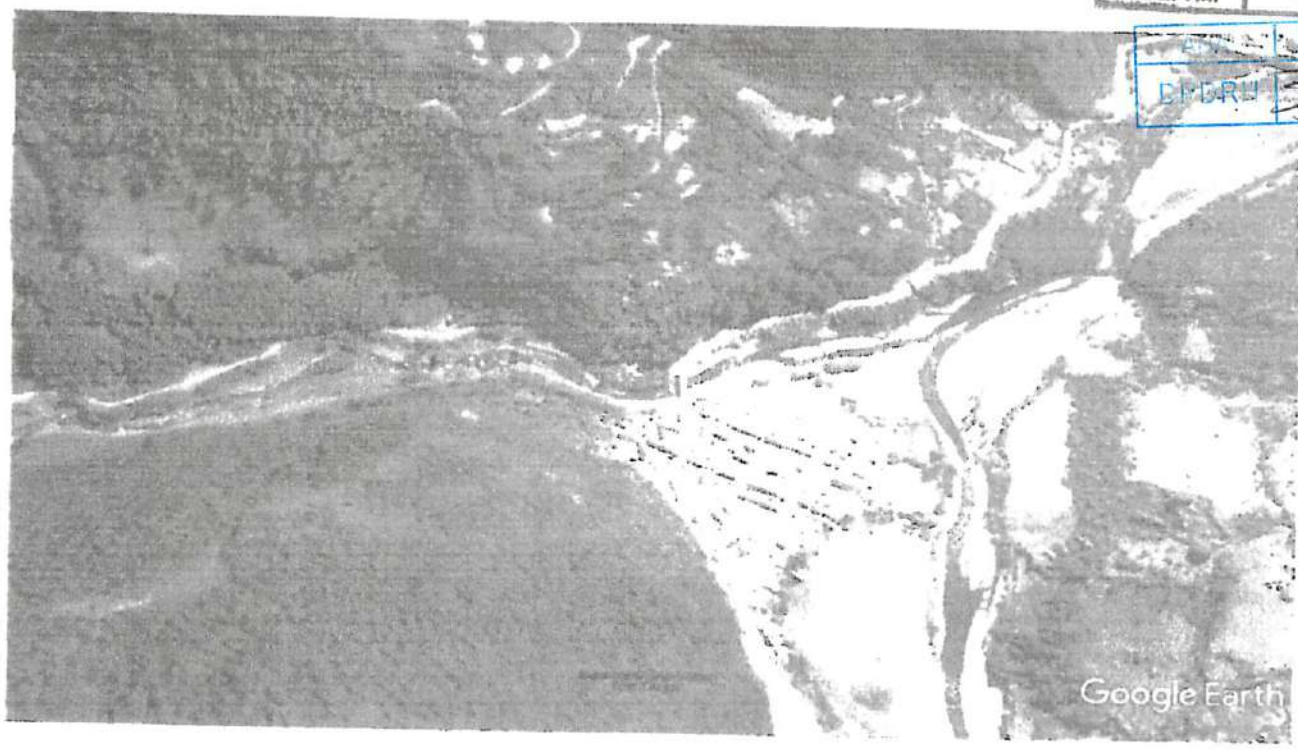
Se propone instalacion de dique con material propio y proteccion de taludez con enrocado de proteccion, la estructura tendra las siguientes caracteristicas:

- 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 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 acuerdo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

ningua

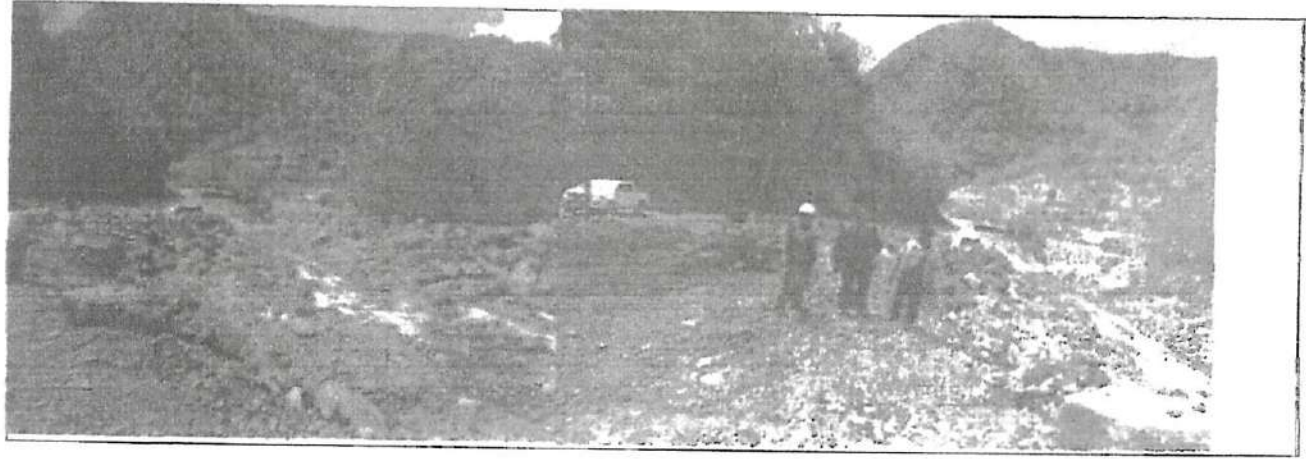




SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO



WIL-VISTAS FOTOGRAFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:
CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERERA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SALINAS, CENTRO POBLADO DE YUPARCA, DISTRITO DE VILCABAMBA, PROVINCIA DEL

Item	Descripción	Und.	Mostrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1,00	2.000,00	18.000,00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4,00	4.000,00	2.000,00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				16.000,00
02.01	CAMINOS DE ACCESO				4.290,00
03	SEGURIDAD Y SALUD	m2	1.500,00	2,86	4.290,00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD				10.450,00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1,00	700,00	700,00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1,00	1.900,00	1.900,00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1,00	2.850,00	2.850,00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	glb	1,00	5.000,00	5.000,00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO				134.879,44
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m2	12.000,00	0,34	4.080,00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO.	m3	14.000,00	5,63	78.820,00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	6.000,00	4,89	29.340,00
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	960,00	9,18	8.812,60
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	369,00	7,44	2.745,36
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	336,00	11,47	3.853,92
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	336,00	15,07	5.063,52
05	ENROCADOS DE PROTECCION	m3	336,00	6,44	2.163,84
05.01	TRAZO Y REPLANTEO				236.035,00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m2	1.200,00	0,34	408,00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	3.000,00	45,00	135.000,00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2.730,00	8,63	23.559,90
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2.730,00	10,15	27.709,50
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1.120,00	13,11	14.683,20
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	1.360,00	20,14	27.390,40
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	m3	240,00	42,85	10.284,00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD				20.654,00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m2	2.400,00	0,37	888,00
	Costo Directo	m3	1.200,00	16,48	19.776,00
	Gastos Generales (15%)				427.318,44
	Expendido Técnico (2%)				64.097,77
	Supervision de Obra (5%)				6.546,37
	Liquidacion de obra (1%)				21.385,92
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				4.273,18
					525.601,68



X-GRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Núm	Descripción	Mes 1	Mes 2
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD		
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	X	
02	TRABAJOS PROVISIONALES		
02.01	CAMINOS DE ACCESO		X
03	SEGURIDAD Y SALUD	X	
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	X	
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	X	
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	X	
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	X	
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	X	
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	X	
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	X	
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE LINA	X	
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X	
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X	
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	X	
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	X	X
05	ENROCADOS DE PROTECCION	X	X
05.01	TRAZO Y REPLANTEO		X
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)		X
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA		X
05.04	TRANSPORTE DE ROCA		X
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN LINA		X
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD		X
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA		X
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		X
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD		X
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS		X


MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

NOTA:
 FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA
 VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

METRADOS GENERALES

PROYECTO: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SALINAS, CENTRO POBLADO DE YUPANCA, DISTRITO DE VILCABAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION - 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	1				4,00
02	TRABAJOS PROVISIONALES						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3		500	1500,00
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		30		400	12000,00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3		25	0,8	700	14000,00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3		8	2,5	400	6000,00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3		1,8	1,5	400	960,00
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		0,22	4,2	400	369,60
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		0,2	4,2	400	336,00
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3		0,2	4,2	400	336,00
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3		0,2	4,2	400	336,00
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		3		400	1200,00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		30	5	20	3000,00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		30	4,55	20	2730,00
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3		30	4,55	20	2730,00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3		2,8		400	1120,00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3		3,4		400	1360,00
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3		0,6		400	240,00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		6		400	2400,00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		30	2	20	1200,00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702007 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SALINAS, CENTRO POBLADO DE YUPANCA, DISTRITO DE MILCABAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION-UCUBO

Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA C.P. YUPANCA

Fecha presupuesto 30/10/2017

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 \$/.	Parcial \$/.
0402010016	Subcontratos CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida	01.02	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 \$/.	Parcial \$/.
0402010004	Subcontratos SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida	02.01	CAMINOS DE ACCESO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,250,0000	EQ. 1,250,0000	Costo unitario directo por : m2			2.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0147010001	Mano de Obra CAPATAZ	hh		0.2000	10.00	0.01
0147010004	PECNI	hh		10.0000	7.00	0.45
0147010020	CONTRALACCR	hh		1.0000	8.00	0.06
						0.51
0253000003	Materiales PETRUCLEO	gal		0.0480	11.00	0.53
						0.53
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%VO		5.0000	0.51	0.03
0349050030	RETREXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0054	280.00	1.79
						1.82

Partida	03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : glb			700.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0298020001	Materiales MATERIAL DE ESCRITCRIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		100.0000	2.00	200.00
						700.00

Partida	03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : glb			1,900.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0298020004	Materiales GUANTES DE CUERO	par		20.0000	11.00	220.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	per		20.0000	45.00	900.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		20.0000	30.00	600.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		20.0000	9.00	180.00
						1,900.00



S10

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto 0702007 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SALINAS, CENTRO POBLADO DE YUPANCA, DISTRITO DE VILCABAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN-CUSCO
 Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA C.P, YUPANCA Fecha presupuesto 30/10/2017

Partida 03,03 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por: glb			2,850.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales						
029802008	CARTEL DE INFORMACION		u		10.0000	200.00	2,000.00
029802009	CONCS REFLECTIVOS		u		10.0000	25.00	250.00
029802010	CINTAS DE SEÑALIZACION		rl		10.0000	60.00	600.00
							2,850.00

Partida 03,04 RESPUESTA 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 \$/.	Parcial \$/.
	Materiales						
029802011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS		glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
							1,000.00
	Subcontratos						
040202002	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	MO. 1,500,0000	EQ. 1,500,0000	Costo unitario directo por: m2			0.34
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Meno de Obra						
014700032	TCFOGRAFO		hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05
014701004	PECIN		hh	5.0000	0.0287	7.00	0.19
							0.24
	Materiales						
022806002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg.		bis.		0.0005	10.00	0.01
							0.01
	Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.24	0.01
034904020	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08
							0.09

Partida 04,02 DESCOLMATAACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE CRUGA

Rendimiento	m3/DIA	MO. 600,0000	EQ. 600,0000	Costo unitario directo por: m3			5.63
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Meno de Obra						
014701001	CAPATAZ		hh	1.0000	0.0133	10.00	0.13
014701004	PECIN		hh	2.0000	0.0287	7.00	0.19
0147010020	CONTRALADOR		hh	1.0000	0.0133	8.00	0.11
							0.43
	Materiales						
025300003	PETRCLEO		gal		0.1330	11.00	1.46
							1.46
	Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.43	0.02
034904037	TRACTOR DE CRUGAS DE 335 HP		hm	1.0000	0.0133	280.00	3.72
							3.74



Análisis de precios unitarios

510

Presupuesto 0712007 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SALINAS, CENTRO POBLADO DE YUPANCA, DISTRITO DE VILCABAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN-CUECO
 Sub-presupuesto 001 DEFENSA RIBERENA C.P. YUPANCA
 Parida 04,06 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO
 Fecha presupuesto 30/10/2017

Rendimiento	m ² /DIA	MO. 700,0000	EQ. 700,0000	Costo unitario directo por: m ³				4.89
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0114	10.00	0.11		
014700038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0114	7.00	0.08		
014701004	PECIN	hh	1.0000	0.0114	7.00	0.08		
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0114	8.00	0.09		
	Materiales					0.36		
025300003	PETRCLEO	gal		0.1140	11.00	1.25		
	Equipos					1.25		
033701001	HEPFRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.36	0.01		
033754001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0114	2.00	0.02		
0349040037	TRACTOR DE CRUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0114	280.00	3.19		
034919003	NIVEL TOPOGRAFICO CONTROLADORE	he	1.0000	0.0114	5.00	0.06		
						3.28		

Rendimiento	m ² /DIA	MO. 350,0000	EQ. 350,0000	Costo unitario directo por: m ³				9.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	10.00	0.23		
014700038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16		
014701004	PECIN	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16		
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18		
	Materiales					0.73		
025300003	PETRCLEO	gal		0.1710	11.00	1.88		
	Equipos					1.88		
033754001	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		
034919003	NIVEL TOPOGRAFICO CONTROLADORE	he	1.0000	0.0229	5.00	0.11		
						6.57		

Rendimiento	m ² /DIA	MO. 400,0000	EQ. 400,0000	Costo unitario directo por: m ³				7.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
014701001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0200	10.00	0.02		
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0200	8.00	0.16		
	Materiales					0.18		
025300003	PETRCLEO	gal		0.1500	11.00	1.65		
	Equipos					1.65		
033701001	HEPFRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.18	0.01		
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0200	280.00	5.60		
						5.81		



Análisis de precios unitarios

S10

Presupuesto 0702007 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SALINAS, CENTRO POBLADO DE YUPANCA, DISTRITO DE VILCABAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN-CUSCO
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA C.P. YUPANCA

Fecha presupuesto 30/10/2017

Partida 04.06 CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)

Rendimiento	m³/DIA	MO. 240,0000	EQ. 240,0000	Costo unitario directo por : m³				11.47
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0147010004	PECIN	hh	1.0000	0.0333	7.00	0.23		
0147010020	CONTRCLADOR	hh	1.0000	0.0333	8.00	0.27		
Materiales								
0259000003	PETRCLEO	gal		0.1500	11.00	1.65		
Equipos								
0349060030	RETRCXCVAOCRA 225 HP	hm	1.0000	0.0333	280.00	9.32		
9.32								

Partida 04.07 TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)

Rendimiento	m³/DIA	MO. 240,0000	EQ. 240,0000	Costo unitario directo por : m³				15.07
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0147010004	PECIN	hh	1.0000	0.0333	7.00	0.23		
0147010020	CONTRCLADOR	hh	1.0000	0.0333	8.00	0.27		
Materiales								
0253000003	PETRCLEO	gal		0.2330	11.00	2.56		
Equipos								
0349040036	CAMION VOLCLETE 15 m³	hm	2.0000	0.0697	180.00	12.01		
12.01								

Partida 04.08 CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE

Rendimiento	m³/DIA	MO. 500,0000	EQ. 500,0000	Costo unitario directo por : m³				6.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	10.00	0.16		
0147000038	PCRTAMIRA	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11		
0147010004	PECIN	hh	1.0000	0.0160	7.00	0.11		
0147010020	CONTRCLADOR	hh	1.0000	0.0160	8.00	0.13		
Materiales								
0253000003	PETRCLEO	gal		0.1200	11.00	1.32		
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	RETRCXCVAOCRA 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		
4.81								



SIO

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702007 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SALINAS, CENTRO POBLADO DE YUPANCA, DISTRITO DE VILCABAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION-CUSCO
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA C.P. YUPANCA Fecha presupuesto 30/10/2017
Partida 05,01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	m ² /DIA	MO. 1,500,000	EQ. 1,500,000	Costo unitario directo por : m ²				0,34
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
014700032	TCFCGRMFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05		
014701004	PECN	hh	5.0000	0.0287	7.00	0.19		
Materiales								
022800002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg.	bs		0.0005	10.00	0.01		
Equipos								
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%v/d		5.0000	0.24	0.01		
034980020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08	0.09	

Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 125,0000	EQ. 125,0000	Costo unitario directo por : m ³				45,00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Subcontratos								
040201003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m ³		1.0000	45.00	45.00	45,00	

Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 350,0000	EQ. 350,0000	Costo unitario directo por : m ³				6,63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
014701004	PECN	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16		
014701002	CONTRALADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18	0,34	
Materiales								
025300003	PETRCLEO	gal		0.1710	11.00	1.88	1,88	
Equipos								
034900030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41	6,41	

Rendimiento	m ³ /DIA	MO. 350,0000	EQ. 350,0000	Costo unitario directo por : m ³				10,15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
014701004	PECN	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16	0,16	
Materiales								
025300003	PETRCLEO	gal		0.1600	11.00	1.76	1,76	
Equipos								
034804003	CAMION VOLCLETE 15 m ³	hm	2.0000	0.0457	180.00	8.23	8,23	



FOLIO 11º
CPDR 343

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702007 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SALINAS, CENTRO POBLADO DE YUPANCA, DISTRITO DE VILCABAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN-CUBO
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA C.P. YUPANCA

Fecha presupuesto 30/10/2017

Partida	05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UNDA		Costo unitario directo por: m3					13.11
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250,0000	EQ. 250,0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/			
Mano de Obra									
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32			
014700038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0320	7.00	0.22			
014701004	PECN	hh	2.0000	0.0940	7.00	0.45			
0147010020	CCNTRCLADCR	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26			
Materiales									
025300003	PETRCLEO	gal		0.2400	11.00	2.64			
Equipos									
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.25	0.04			
033754001	MIRAS Y JALCINES	hm	1.0000	0.0820	2.00	0.08			
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0320	280.00	8.96			
034919003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0320	5.00	0.16			
9.22									

Partida	05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALLID		Costo unitario directo por: m3					20.14
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200,0000	EQ. 200,0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/			
Mano de Obra									
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40			
014700038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0400	7.00	0.28			
014701004	PECN	hh	15.0000	0.6000	7.00	4.20			
0147010020	CCNTRCLADCR	hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32			
Materiales									
025300003	PETRCLEO	gal		0.3000	11.00	3.30			
Equipos									
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.20	0.16			
033754001	MIRAS Y JALCINES	hm	1.0000	0.0400	2.00	0.08			
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0400	280.00	11.20			
034919003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0400	5.00	0.20			
11.84									

Partida	05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA		Costo unitario directo por: m3					42.86
Rendimiento	m3/DIA	MO. 5,0000	EQ. 5,0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/			
Mano de Obra									
014701001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.8000	10.00	8.00			
014701004	PECN	hh	3.0000	4.8000	7.00	33.60			
Equipos									
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	41.60	1.25			
1.25									



294

ANA	FOLIO N°
DPDRH	344

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0702007 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SALINAS, CENTRO POBLADO DE YUPANCA, DISTRITO DE VILCABAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION-CUSCO
 Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA C.P. YUPANCA Fecha presupuesto 30/10/2017

Partida	06,01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD		Costo unitario directo por: m2					0,37
Rendimiento	m2/DIA	MO 1,000,000	EQ 1,000,000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.			
014701001	Mano de Obra CAPATAZ	hh	0.1000	0.0008	10.00	0.01			
014701004	PECN	hh	6.0000	0.0480	7.00	0.34			
						0.35			
033701001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.35	0.02		0.02	
Partida	06,02	REPOBICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS		Costo unitario directo por: m3					16,48
Rendimiento	m3/DIA	MO 6,0000	EQ 6,0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.			
014701001	Mano de Obra CAPATAZ	hh	0.5000	0.6667	10.00	6.67			
014701004	PECN	hh	1.0000	1.3333	7.00	9.33		16.00	
033701001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.00	0.48		0.48	



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0702007 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SALINAS,
CENTRO POBLADO DE YUPANCA, DISTRITO DE VILCASAMBA, PROVINCIA DE LA
CONVENCION-CUSCO
Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA C.P. YUPANCA
Fecha 30/10/2017
Lugar 00009 CUSCO - LA CONVENCION - VILCASAMBA

Código	Detalle	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	Presupuestado \$/.
MANO DE OBRA						
014700032	TOPOGRAFO	hh	255.9600	10.00	2,559.60	2,496.96
014700038	PORTAMIRA	hh	186.0000	7.00	1,302.00	1,297.76
0147010001	CAPATAZ	hh	1,182.8480	10.00	11,828.48	11,790.38
0147010004	FECH	htr	4,820.2516	7.00	33,741.78	33,833.72
0147010020	CONTROLADOR	hh	474.0746	8.00	3,792.60	3,829.76
					53,224.44	53,246.58
MATERIALES						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	6.6000	10.00	66.00	132.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	39.6000	1.50	59.40	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	4,586.9480	11.00	50,456.43	50,388.73
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	gfb	1.0000	500.00	500.00	500.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	100.0000	2.00	200.00	200.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	20.0000	11.00	220.00	220.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	20.0000	45.00	900.00	900.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	20.0000	30.00	600.00	600.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	20.0000	9.00	180.00	180.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLECTIVOS	u	10.0000	25.00	250.00	250.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rlf	10.0000	60.00	600.00	600.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gfb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					57,031.83	56,870.73
EQUIPOS						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			1,713.81	1,713.81
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	186.0000	2.00	372.00	354.08
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	147.1722	180.00	26,491.00	26,503.26
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	254.6000	280.00	71,288.00	71,220.00
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	208.2858	280.00	58,320.02	58,308.30
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	186.0000	5.00	930.00	943.68
0349880020	ESTACION TOTAL	hm	69.9600	15.00	1,049.40	1,056.00
					180,154.23	180,008.13
SUBCONTRATOS						
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	3,000.0000	45.00	135,000.00	135,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gfb	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	gfb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					187,000.00	187,000.00
				Total \$/.	427,420.30	427,318.44
				\$/.		427,318.44

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el monto Real que se esté utilizando



Presupuesto

Presupuesto 0702007 CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SALINAS, CENTRO POBLADO DE YUPANCA, DISTRITO DE VILCABAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN-CUSCO
 Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBERENA C.P. YUPANCA
 Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Lugar CUSCO - LA CONVENCIÓN - VILCABAMBA Costo al 30/10/2017

Item	Descripción	Unid.	Metrocdo	Precio SI.	Parcial SI.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				18,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE 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
02	TRABAJOS PROVISIONALES				4,290.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	2.86	4,290.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				10,450.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gb	1.00	700.00	700.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gb	1.00	1,900.00	1,900.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gb	1.00	2,850.00	2,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gb	1.00	5,000.00	5,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				134,879.44
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	12,000.00	0.34	4,080.00
04.02	DESCOLMATAACION DE CAUCE DE RIO CON TRACTOR SOBRE ORUGA	m3	14,000.00	5.63	78,820.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	6,000.00	4.89	29,340.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	960.00	9.18	8,812.80
04.05	ACUMULACION DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	369.00	7.44	2,745.36
04.06	CARGUIO DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	336.00	11.47	3,853.92
04.07	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA (Arcilla)	m3	336.00	15.07	5,063.52
04.08	CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE	m3	336.00	6.44	2,163.84
05	ENROCADOS DE PROTECCION				239,035.00
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,200.00	0.34	408.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	3,000.00	45.00	135,000.00
05.03	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	2,730.00	8.63	23,559.90
05.04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,730.00	10.15	27,709.50
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	1,120.00	13.11	14,683.20
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1,360.00	20.14	27,390.40
05.07	RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA MEDIANA	m3	240.00	42.85	10,284.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				20,654.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	2,400.00	0.37	888.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,200.00	16.48	19,776.00
	Costo Directo				427,318.44
	Gastos Generales (16%)				68,097.77
	Expediente Tecnico (2%)				8,546.37
	Supervision de Obra (5%)				21,365.92
	Liquidacion de obra (1%)				4,273.18
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				525,601.68

SOM: QUIHIENTOS VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS UNO Y 60/100 NUEVOS SOLES



ANA	FOLIO N°
DPDRH	345



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

REPORTE

6

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN EL RÍO

Enero 2018



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA QUISHUARNIYOC SECTOR LIMACPATA, DISTRITO DE PARURO PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PARURO	DISTRITO	PARURO	SECTOR	INCAONA SECTOR LIMACPATA
--------------	-------	-----------	--------	----------	--------	--------	--------------------------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	189692.00	NORTE	8479018.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	189908.00	NORTE	8479042.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE <input type="checkbox"/>	MODERADO <input type="checkbox"/>	FUERTE <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------	-----------------------------------	--

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce de la quebrada Quishuarniyoc, sector Limacpata de la comunidad de Incacona, pasa por la parte arriba de la población hacia la quebrada Paruro, donde tiene un ancho de 2 metros, donde requiere ampliar para ello no se podrán utilizar maquinaria porque la ladera tiene bastante pendiente, por tanto se realizara manualmente, para realizar los trabajos es material suelto con arena mezclado con pequeñas piedras, donde en la actualidad esta limpio sin ningun material, solo en epoca de las maximas avenidas existe deslizamientos y socavamiento donde arraza y desborda hacia la población de Limacpata, por la carretera y las calles, acumulando lodo, en la zona del sector existen 13 viviendas, una Institucion Educativa Primaria y 8 hectareas de áreas agricolas.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

El cauce de la quebrada Quishuarniyoc, donde afectaria con daños materiales es en la margen derecha siendo estos: 13 viviendas de adobe y techo de calamina, 01 Institucion educativa y 08 hectareas de cultivos andinos.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Para preveer las consecuencias de la naturaleza se propone realizar construccion de gaviones en un tramo de 250 metros lineales en la margen derecha de la quebrada Quishuarniyoc, a esta se tendran que ampliar ancho del cauce de igual forma en la zona no existe material, por tanto se utilizara material de cantera de una distancia de 3 km, trasladando hasta esta zona critico de la quebrada.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Se requiere realizar la Delimitacion de Faja marginal en toda cauce de la quebrada en la mayoría de la zona existe parcelas de cultivo en ambas margenes.

REGION - CUSCO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO

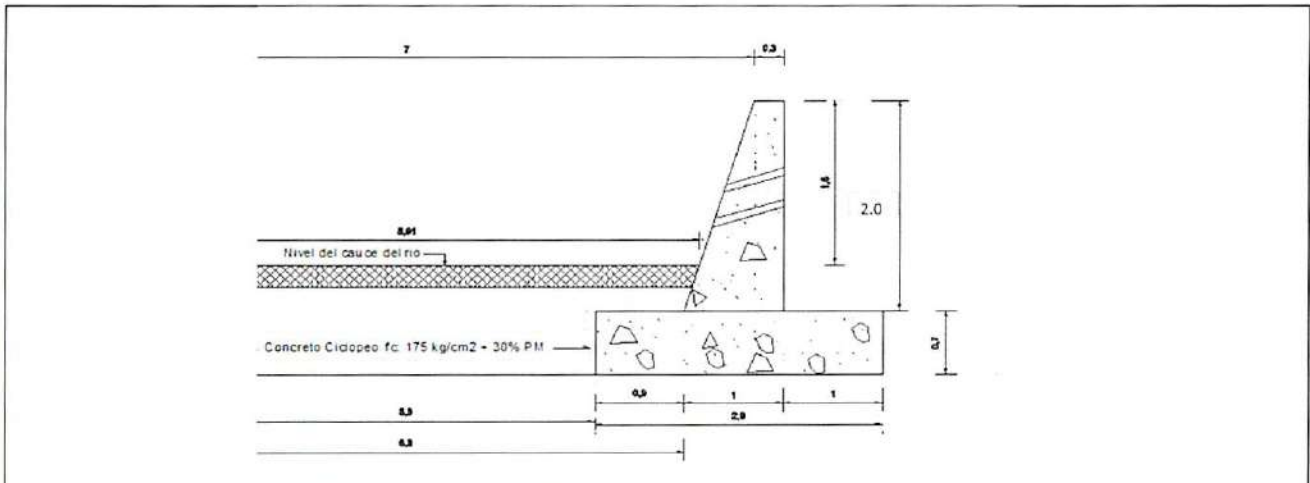
BACH. ING. ARTURO AMERICO CORDOVA FARFAN
BACH. EN INGENIERIA DE MINAS.
JEFE DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILE

Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
C.I.P. 116739



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



REGION CUSCO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURI

BACH. ING. ARTURO AMÉRICO CORDOVA FARFAN
BACH. EN INGENIERIA DE MINAS.
JEFE DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VEUILLE

Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. 116739



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA QUISHUARNIYOC SECTOR LIMACPATA, DISTRITO DE PARURO PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DEMURO DE CONCRETO CICLOPEO				
01.00	TRABAJOS PRELIMINARES				3,307.09
01.01.01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1.00	1,835.67	1,835.67
01.01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.	Und	1.00	1,471.42	1,471.42
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,075.00
01.02.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	750.00	3.47	2,602.50
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	750.00	4.63	3,472.50
01.03	CONCRETO CICLOPEO				573,848.96
01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA MURO C*C*	m3	507.50	47.37	24,040.28
01.03.02	SOLADO C/C* SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=3"	m3	38.06	141.86	5,399.19
01.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO (04 usos)	m2	759.58	67.21	51,051.37
01.03.04	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG	m3	1,162.88	395.22	459,593.43
01.03.05	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	m	250.00	44.59	11,147.50
01.03.06	TUBERIA PVC-SAP 02"	m	334.00	15.66	5,230.44
01.03.07	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	m3	120.00	83.25	9,990.00
01.03.08	CURADO DE CONCRETO	m2	1,825.00	1.12	2,044.00
01.03.09	JUNTAS DE DILATACION	m	174.30	30.71	5,352.75
01.04	FLETE TERRESTRE				2,000.00
01.04.01	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00

COSTO DIRECTO	585,231.05
GASTOS GENERALES (15%)	29,261.55
UTILIDAD (10%)	29,261.55
=====	
SUB TOTAL	643,754.16
I.G.V. (18%)	115,875.75
=====	
TOTAL	759,629.90

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MESES														
		MES 01				MES 02				MES 03						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X														
1.02	Contratacion		X													
1.03	Ejecucion			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidacion													X	X	



NOTA:
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA PAMPAS XI APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE
Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 118759

PLANILLA DE METRADOS

Proyecto:

PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA QUISHUARNIYOC SECTOR LIMACPATA, DISTRITO DE PARURO PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

Lugar:

REGION: CUSCO PROVINCIA: PARURO DISTRITO: PARURO LUGAR: LIMACPATA

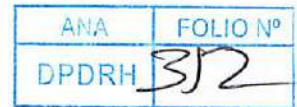
Longitud Total: 250 m

ITEM	DESCRIPCIÓN	N° DE	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	TOTAL	UND
		VECES	LARGO	ANCHO	ALTO		UNIDAD		
01.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01	ALMACEN DE OBRA	1.0					1.00	1.00	Glb
01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.	1.0					1.00	1.00	Und
02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1.0	250.00	3.00		750.00	750.00	750.00	m2
02.04	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	1.0	250.00	3.00		750.00	750.00	750.00	m2
03.00	CONCRETO CICLOPEO								
03.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA MURO C°C°	1.00	250.00	2.90	0.70	507.50	507.50	507.50	m3
03.02	SOLADO C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=3"						38.06	38.06	m3
	solado del Muro	1.00	250.00	2.90	0.05	36.25			
	Desperdicio	0.05				1.81			
03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO (04 usos)						3,038.30	759.58	m2
	Encofrado de Muros	2.00	250.00	1.90	2.00	1,900.00			
	Encofrado de cimentacion		250.00	2.90	0.70	507.50			
	Costado Muro	166.00		1.90	2.00	630.80			
03.04	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG						1,162.88	1,162.88	m3
	Zapatas	1.00	250.00	2.90	0.70	507.50			
	Muros	1.00	250.00	1.20	2.00	600.00			
	Desperdicio	0.05				55.38			
03.05	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	1.00	250.00			250.00	250.00	250.00	m
03.06	TUBERIA PVC-SAP 02"	2.00	167.00			334.00	334.00	334.00	m
03.07	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	1.00	250.00	0.30	1.60	120.00	120.00	120.00	m3
03.08	CURADO DE CONCRETO						1,825.00	1,825.00	m2
	Zapatas	1.00	250.00	2.90		725.00			
	Muros	2.00	250.00		2.20	1,100.00			
03.09	JUNTAS DE DILATAACION						174.30	174.30	m
	Juntas	83.00	2.10			174.30			
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



Presupuesto

Presupuesto 0202024 DEFENSA RIBERENA C°C° LIMACPATA
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS
 Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Lugar CUSCO - PARURO - PARURO



Costo al 25/11/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	ESTRUCTURAS				585,231.05
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				3,307.09
01.01.01	ALMACEN DE OBRA	glb	1.00	1,835.67	1,835.67
01.01.02	CARTEL DE OBRA 3.60x4.80 m	und	1.00	1,471.42	1,471.42
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,075.00
01.02.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	750.00	3.47	2,602.50
01.02.02	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	m2	750.00	4.63	3,472.50
01.03	CONCRETO CICLOPEO				573,848.96
01.03.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	507.50	47.37	24,040.28
01.03.02	CONCRETO SOLADO MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON e=0.05 m.	m2	38.06	141.86	5,399.19
01.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO	m2	759.58	67.21	51,051.37
01.03.04	CONCRETO $f_c=175 \text{ kg/cm}^2 + 30\% \text{ PM}$	m3	1,162.88	395.22	459,593.43
01.03.05	TUBERIA PVC SAP O 4", CRIBADA PARA DRENAJE	m	250.00	44.59	11,147.50
01.03.06	TUBERIA PVC SAP - 2"	m	334.00	15.66	5,230.44
01.03.07	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	120.00	83.25	9,990.00
01.03.08	CURADO DE CONCRETO	m2	1,825.00	1.12	2,044.00
01.03.09	JUNTA DE DILATACION	ml	174.30	30.71	5,352.75
01.04	FLETE TERRESTRE				2,000.00
01.04.01	FLETE TERRESTRE	est	1.00	2,000.00	2,000.00
	Costo Directo				585,231.05
	GASTOS GENERALES (5%)				29,261.55
	UTILIDAD (5%)				29,261.55
	SUB TOTAL				643,754.15
	IMPUESTOS (IGV 18%)				115,875.75
	TOTAL PRESUPUESTO				759,629.90

SON : SETECIENTOS CINCUENTINUEVE MIL SEISCIENTOS VEINTINUEVE Y 90/100 NUEVOS SOLES



0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			1.0000	2.00	2.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal			0.0300	30.00	0.90
	Equipos						3.04
0301000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm			1.0000	0.0160	10.00
0301000020	ESTACION TOTAL	hm			1.0000	0.0160	31.25
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo				3.0000	0.90
							0.69

AMA FOLIO N° 1.0000
DPDRH 359

Partida 01.03.01 EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL

Rendimiento	m3/DIA	3.0000	EQ. 3.0000		Costo unitario directo por : m3		47.37
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh		0.1000	0.2667	24.15	6.44
0101010005	PEON	hh		1.0000	2.6667	14.83	39.55
							45.99
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	45.99	1.38
							1.38

Partida 01.03.02 CONCRETO SOLADO MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON e=0.05 m.

Rendimiento	m2/DIA	60.0000	EQ. 60.0000		Costo unitario directo por : m2		141.86
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	0.1333	20.10	2.68
0101010004	OFICIAL	hh		1.5000	0.2000	16.50	3.30
0101010005	PEON	hh		7.0000	0.9333	14.83	13.84
							19.82
	Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal			0.0600	15.00	0.90
0207030001	HORMIGON	m3			0.0890	35.00	3.12
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
							118.78
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	19.82	0.59
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm		1.0000	0.1333	20.00	2.67
							3.26

Partida 01.03.03 ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE MURO

Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000		Costo unitario directo por : m2		67.21
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	0.3200	20.10	6.43
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.3200	16.50	5.28
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.6400	14.83	9.49
							21.20
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal			0.0200	12.00	0.24
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg			0.4200	5.50	2.31
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg			0.1000	5.50	0.55
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg			0.1000	5.50	0.55
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			1.4200	5.20	7.38
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und			0.3500	98.10	34.34
							45.37
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	21.20	0.64
							0.64

REGION CUSCO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURU
ING. ARTURO ANTONIO CORDOVA FARFAN
BACH EN INGENIERIA DE MINAS
JEFE DE DEFENSA CIVIL

Partida 01.03.04 CONCRETO Fc=175 kg/cm2 + 30% PM

Rendimiento	m3/DIA	18.0000	EQ. 18.0000		Costo unitario directo por : m3		395.22
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		3.0000	1.3333	20.10	26.80
0101010004	OFICIAL	hh		3.0000	1.3333	16.50	22.00
0101010005	PEON	hh		8.0000	3.5556	14.83	52.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh		1.0000	0.4444	20.10	8.93
							110.46
	Materiales						
02010300010001	GASOLINA 84	gal			0.1400	15.00	2.10
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3			0.5600	100.00	56.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS
MULTISERITORIALES
CAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
ING. Humberto
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AGUAS

02070100050001
02070200010002
0213010001
0290130021

PIEDRA MEDIANA DE 4"
ARENA GRUESA
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)
AGUA

m3
m3
bol
und

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	377

0.7000 50.00 35.00
0.3500 60.00 21.00
6.0000 25.50 153.00
0.1260 1.00 0.13
267.23

Equipos

0301010006
0301290001
03012900030001

HERRAMIENTAS MANUALES
VIBRADOR PARA CONCRETO
MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)

%mo
hm
hm

3.0000 110.46 3.31
1.0000 0.4444 12.00 5.33
1.0000 0.4444 20.00 8.89
17.53

Partida 01.03.05 TUBERIA PVC SAP O 4"; CRIBADA PARA DRENAJE

Rendimiento	m/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m	44.59		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0800	16.50	1.32
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0800	14.83	1.19
							2.51

	Materiales						
02052700010006	TUBERIA DE PVC SAP CRIBADA PARA DRENAJE 6"		m		1.0500	40.00	42.00
							42.00

	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.51	0.08
							0.08

Partida 01.03.06 TUBERIA PVC SAP - 2"

Rendimiento	m/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m	15.66		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.1600	16.50	2.64
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.1600	14.83	2.37
							5.01

	Materiales						
02050100010019	TUBERIA PVC-SAP 2"		m		1.0500	10.00	10.50
							10.50

	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	5.01	0.15
							0.15

Partida 01.03.07 MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)

Rendimiento	m3/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3	83.25		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.0200	20.10	0.40
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	16.50	3.30
0101010005	PEON		hh	8.0000	1.6000	14.83	23.73
							27.43

	Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR		m3		1.1000	50.00	55.00
							55.00

	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	27.43	0.82
							0.82

Partida 01.03.08 CURADO DE CONCRETO

Rendimiento	m2/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2	1.12		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0667	14.83	0.99
							0.99

	Materiales						
0290130021	AGUA		und		0.1000	1.00	0.10
							0.10

	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.99	0.03
							0.03

Partida 01.03.09 JUNTA DE DILATACION

Rendimiento	mll/DIA	70.0000	EQ. 70.0000	Costo unitario directo por : ml	30.71		
-------------	---------	---------	-------------	---------------------------------	-------	--	--

REGION CUSCO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURI
ING. ARTURO AMERICO CORDOVA FARFAN
BACH. EN INGENIERIA DE MINAS
JEFE DE DEFENSA CIVIL





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FICHA TECNICA REFERENCIAL
N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA MOLLE MOLLE, DISTRITO DE HUANOQUITE, PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO SECTOR

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="176103.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8482807.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="176268.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8482816.00"/>	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce de la quebrada Molle Molle, atraviesa la comunidad campesina de Molle Molle, en tiempo de maximas avenidas afecta la margen derecha de la quebrada, causando desborde e inundacion a la poblacion de Molle Molle, las precipitaciones aunado a la pendiente del cauce que es fuerte siendo en promedio de 22%, genera el arrastre de material solido, causando inundacion en la poblacion y afectando a 25 viviendas de material de adobe, 10 hectareas de areas de cultivo papa, haba y maiz y la via afirmada hacia el distrito de Huanoquite, cabe indicar que la poblacion de la comunidad campesina de Molle Molle esta constituida por 65 comuneros.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

El cauce de la quebrada Molle Molle, en ambas margenes se encuentra en critico ante inundaciones la poblacion asentada al borde del cauce, la comunidad campesina de Molle Molle, sera afectadas 25 viviendas, la Institucion Educativa Inicial de Molle Molle, 10 Ha. de cultivo de maiz, papa y habas, postes de luz, redes de agua potable y la via afirmada a Huanoquite.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

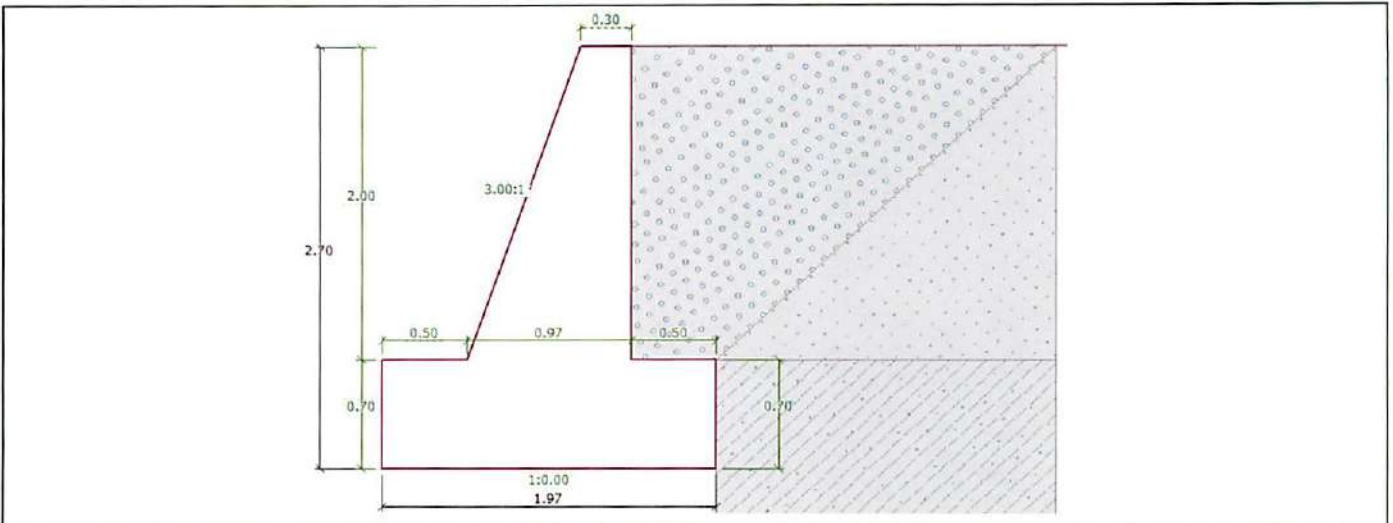
Se propone ejecutar un dique de concreto ciclopeo en un tramo de 200 metros lineales f'c= 175 kg/cm² + 30% de PM, en la margen derecha de la quebrada Molle Molle.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Se sugiere que la Municipalidad Distrital de Huanoquite gestione la Delimitacion de Faja marginal de la quebrada Molle Molle ya que los agricultores estan reduciendo el ancho del cauce para ganar terreno al rio.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA MOLLE MOLLE, DISTRITO DE HUANOQUITE, PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/CONCRETO CICLOPEO				
'01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				3,306.49
'01.01.01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1.00	1,835.07	1,835.07
'01.01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.	Und	1.00	1,471.42	1,471.42
'01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				79,788.40
'01.02.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	440.00	3.47	1,526.80
'01.02.02	EXCAVACION MANUAL	m3	1,600.00	47.61	76,176.00
'01.02.03	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	440.00	4.74	2,085.60
'01.03	CONCRETO CICLOPEO				280,558.16
'01.03.01	SOLADO C/C* SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=3"	m3	21.00	141.86	2,979.06
'01.03.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO (4 usos)	m2	336.55	67.35	22,666.64
'01.03.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG	m3	567.00	402.22	228,058.74
'01.03.04	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	m	200.00	49.84	9,968.00
'01.04	TUBERIA PVC-SAP 02"	m	213.60	15.66	3,344.98
'01.03.05	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	m3	95.00	83.25	7,992.00
'01.03.06	CURADO DE CONCRETO	m2	1,280.00	1.12	1,433.60
'01.04	JUNTAS DE DILATACION	m	134.00	30.71	4,115.14
'01.04.02	FLETE TERRESTRE				2,000.00
'01.04.03	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00
	COSTO DIRECTO				365,653.05
	GASTOS GENERALES (15%)				18,282.65
	UTILIDAD (10%)				18,282.65
	SUB TOTAL				402,218.35
	I.G.V. (18%)				72,399.30
	TOTAL				474,617.65

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MESES														
		MES 01				MES 02				MES 03						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X														
1.02	Contratacion		X													
1.03	Ejecucion			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
1.05	Liquidacion												X	X		



NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA PAMPAS XI APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Ing Humberto Condori Flores
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP 116739

PLANILLA DE METRADOS

Proyecto:

PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA MOLLE MOLLE, DISTRITO DE HUANOQUITE, PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

Lugar: REGION: CUSCO PROVINCIA: PARURO DISTRITO: HUANOQUITE LUGAR: MOLLE MOLLE

Longitud Total: 200 m

ITEM	DESCRIPCIÓN	N° DE VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO		UNIDAD		
01.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01	ALMACEN DE OBRA	1.0					1.00	1.00	Gib
01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.						1.00	1.00	Und
02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
02.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL						440.00	440.00	m2
	Muro C*C*	1.0	200.00	2.20		440.00			
02.02	EXCAVACION MANUAL						1600.00	1,600.00	m3
	Cauce	1.0	200.00	10.00	0.80	1600.00			
02.04	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO						440.00	440.00	m2
	Muro C*C*	1.0	200.00	2.20		440.00			
03.00	CONCRETO CICLOPEO								
03.01	SOLADO C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=3'						21.00	21.00	m3
	solado del Muro	1.0	200.00	2.00	0.05	20.00			
	Desperdicio	5.0%				1.00			
03.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO (4 usos)						1346.20	336.55	m2
	Encofrado de Muros	2.0	200.00	2.20		880.00			
	Encofrado de cimentacion	2.0	200.00	0.70		280.00			
	Costado Muro	133.0		0.70	2.00	186.20			
03.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG						567.00	567.00	m3
	Zapatas	1.0	200.00	2.00	0.70	280.00			
	Muros	1.0	200.00	0.65	2.00	260.00			
	Desperdicio	5.0%				27.00			
03.04	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	1.0	200.00			200.00	200.00	200.00	m
03.05	TUBERIA PVC-SAP 02"	267.0	0.80			213.60	213.60	213.60	m
03.06	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	1.0	200.00	0.30	1.60	96.00	96.00	96.00	m3
03.07	CURADO DE CONCRETO						1280.00	1,280.00	m2
	Zapatas	1.0	200.00	2.00		400.00			
	Muros	2.0	200.00		2.20	880.00			
03.08	JUNTAS DE DILATACION						134.00	134.00	m
	Juntas	67.0	2.00			134.00			
04.00	FLETE TERRESTRE								
00.01	FLETE TERRESTRE	1.0					1.00	1.00	Gib



13

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

ANNA	DPDRH
FOLIO N°	362

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0202025	DEFENSA RIBERENA MOLLE MOLLE C.C°				
001	ESTRUCTURAS				
01/11/2017					
081005	CUSCO - PARURO - HUANOQUITE				
Lugar					

MANO DE OBRA

010101002	GAPATAZ	hh	426.7200	25.00	10,668.00
010101003	OPERARIO	hh	890.7240	20.10	17,903.55
010101004	OFICIAL	hh	961.9770	16.50	15,872.62
010101005	FEON	hh	6,972.2852	14.83	103,388.99
0101010002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	251.9748	20.10	5,064.69
0101030000	TOPOGRAFO	hh	7.0400	23.97	169.75

MATERIALES

0201030001	GASOLINA	gal	1.2600	15.00	18.90
02010300010001	GASOLINA 84	gal	79.3800	15.00	1,190.70
0201040001	PETROLEO D-2	gal	6.7310	12.00	80.77
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	147.3510	5.50	810.43
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	33.6550	5.50	186.10
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	33.6550	5.50	186.10
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	4.0000	7.50	30.00
02050100010019	TUBERIA PVC-SAP 2"	m	224.2800	10.00	2,242.80
02052700010006	TUBERIA DE PVC-SAP CRIBADA PARA DRENAJE 6"	m	224.2800	10.00	2,242.80
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	317.5200	100.00	31,752.00
02070100050001	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3	396.9000	60.00	23,814.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	198.4500	60.00	11,907.00
0207030001	HORMIGON	m3	2.3490	35.00	82.22
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	105.6000	50.00	5,280.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	0.2100	1.00	0.21
02100400010006	TECNOPOR DE 3/4"X4X8	ph	6.7000	10.00	67.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3,501.7000	25.50	89,293.35
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.4000	14.00	61.60
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	20.1000	160.15	3,219.02
0231010001	MADERA TORNILLO	pz	547.9010	5.20	2,849.09
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	440.0000	2.00	880.00
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und	10.0000	45.00	450.00
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	117.7925	98.50	11,602.56
0231050002	CALAMINA	ph	17.0000	18.00	306.00
02311900010003	MADERA PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m.	und	10.0000	6.50	65.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	13.2000	30.00	396.00
0240150004	IMPREGNANTE DE JUNTA	gal	1.3400	225.63	302.34
0261070002	CANDADO 46 mm	und	2.0000	22.00	44.00
02700000010004	ARPILETA X 2.0 MTS	m	15.0000	6.50	97.50
0290130021	AGUA	und	199.4420	1.00	199.44

EQUIPOS

03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	7.0400	10.00	70.40
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	7.0400	38.25	269.28
0301290003	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	251.9748	12.00	3,023.70
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	2.7993	20.00	55.99
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	251.9748	20.00	5,039.50

SUBCONTRATOS

04000100010015	FLETE RURAL	gib	1.0000	2,000.00	2,000.00
0410090008	GIGANTOGRAFIA (CARTEL DE OBRA)	und	1.0000	650.00	650.00

Total S/.

2,650.00

8,458.87

196,862.13

153,076.60

361,047.60





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA PARURO, DISTRITO DE PARURO PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PARURO	DISTRITO	PARURO	SECTOR	PARURO
--------------	-------	-----------	--------	----------	--------	--------	--------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	191791.00	NORTE	8477057.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	192153.00	NORTE	8476928.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE		MODERADO		FUERTE	X
------	--	----------	--	--------	---

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

La quebrada Paruro, atraviesa la capital de la provincia, el tramo crítico se inicia en el puente carrozable que va a la comunidad de Mayumbamba, hasta la pasarela de madera que va a la población por la margen izquierda. Esta quebrada no tiene ninguna obra de protección, por lo que podría afectar en épocas de máximas avenidas a 11 viviendas por la margen derecha y 03 Ha. de cultivo.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

La quebrada Paruro, podría afectar por la margen derecha 11 viviendas, 03 Ha de cultivo, también un pase peatonal de madera que comunica a la población de la margen izquierda.

VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

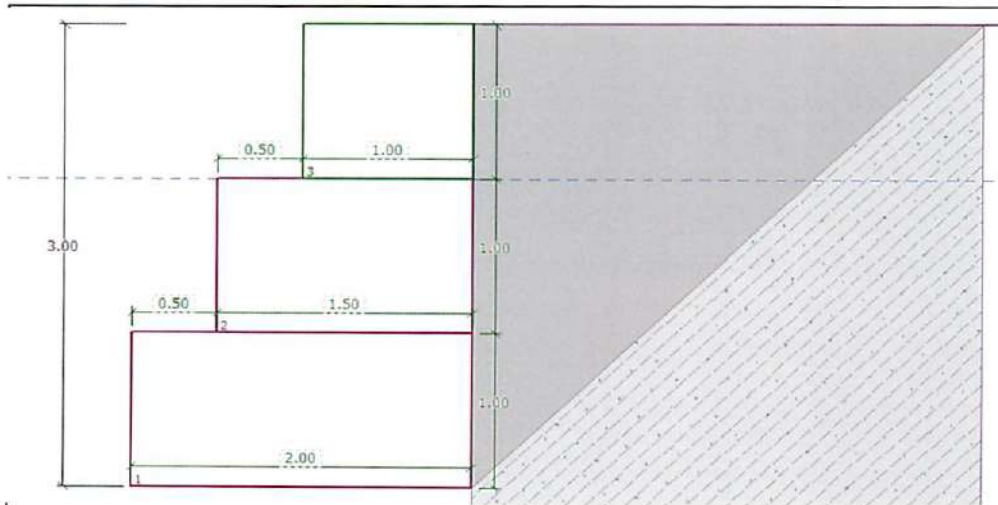
Se propone realizar la construcción de gaviones en un tramo de 400 metros lineales en la margen derecha de la quebrada Paruro, cabe indicar que en la zona del cauce no existe material, por tanto se utilizará material de cantera de una distancia de 3 km.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Se requiere realizar la Delimitación de Faja marginal en toda cauce de la quebrada en la mayoría de la zona existe parcelas de cultivo en ambos márgenes. Porque las viviendas esta dentro de la faja marginal.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA PARURO, DISTRITO DE PARURO PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/GAVIONES (400 M)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				4,003.25
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00	1,497.22	1,497.22
'01.01.02	ALMACEN DE OBRA	Est	1.00	2,506.03	2,506.03
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				15,320.00
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	800.00	15.61	12,488.00
'01.02.02	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	800.00	3.54	2,832.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				315,496.00
1.03.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	400.00	47.61	19,044.00
1.03.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" Y 10"	m3	1,800.00	22.68	40,824.00
1.03.03	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" Y 10"	m3	1,800.00	129.94	233,892.00
1.03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR DE MURO GAVION	m3	400.00	54.34	21,736.00
1.04	MURO DE GAVIONES				195,250.76
1.04.01	ARMADO DE GAVION CAJA 5X2X1, 1° nivel	Unid.	80.00	546.08	43,686.40
1.04.02	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1.5X1, 2° nivel	Unid.	80.00	483.71	38,696.80
1.04.03	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1X1, 3° nivel	Unid.	80.00	375.20	30,016.00
1.04.04	RELLENO DE GAVION CAJA 5X2X1, 1° nivel	Unid.	80.00	457.87	36,629.60
1.04.05	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1.5X1, 2° nivel	Unid.	80.00	233.93	18,714.40
1.04.06	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1X2, 3° nivel	Unid.	80.00	179.95	14,396.00
1.04.07	INSTALACION GEOTEXTIL NO TEJIDO 200 gr/m2	m2	1,386.00	9.46	13,111.56
1.05	FLETE TERRESTRE				2,000.00
1.05.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	2,000.00	2,000.00
	COSTO DIRECTO				532,070.01
	GASTOS GENERALES (15%)				79,810.50
	UTILIDAD (10%)				53,207.00
	SUB TOTAL				665,087.51
	I.G.V. (18%)				119,715.75
	TOTAL				784,803.26

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MESES														
		MES 01				MES 02				MES 03						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X														
1.02	Contratación		X													
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
1.05	Liquidación													X	X	



NOTA:
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA PAMPAS XI APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE
Ing Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
C.V.P. 116739

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/GAVION
 Ubicación Distrito: Paruro Provincia: Paruro Region: Cusco
 Fecha : SETIEMBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	N° veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/GABION (L= 400 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
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	ALMACEN DE OBRA	Est	1.00	1.00			1.00	1.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	400.00	2.00		800.00	800.00
01.02.02	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	1.00	400.00	2.00		800.00	800.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
1.03.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3		400.00	2.00	0.50	400.00	400.00
1.03.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" Y 10"	m3	1.00	1,800.00			1,800.00	1,800.00
1.03.03	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" Y 10"	m3	1.00	1,800.00			1,800.00	1,800.00
1.03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR DE MURO GAVION	m3	1.00	400.00	0.50	2.00	400.00	400.00
1.04	MURO DE GAVIONES							
1.04.01	ARMADO DE GAVION CAJA 5X2X1, 1° nivel	Unid.	80.00				80.00	80.00
1.04.02	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1.5X1, 2° nivel	Unid.	80.00				80.00	80.00
1.04.03	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1X1, 3° nivel	Unid.	80.00				80.00	80.00
1.04.04	RELLENO DE GAVION CAJA 5X2X1, 1° nivel	Unid.	80.00				80.00	80.00
1.04.05	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1.5X1, 2° nivel	Unid.	80.00				80.00	80.00
1.04.06	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1X2, 3° nivel	Unid.	80.00				80.00	80.00
1.04.07	INSTALACION GEOTEXTIL NO TEJIDO 200 gr/m2	m2	1.00	400.00	3.30	1.05	1,386.00	1,386.00
1.05	FLETE TERRESTRE							
1.05.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00				1.00	1.00



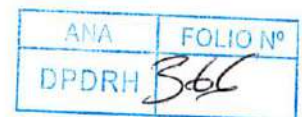
PRESUPUESTO

Presupuesto: PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA PARURO, DISTRITO DE PARURO PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO
 Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/GAVION
 Cliente: Costo al : 31/10/17
 Lugar: CUSCO -PARURO -PARURO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/GAVION				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				4,003.25
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00	1,497.22	1,497.22
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	Est	1.00	2,506.03	2,506.03
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				15,320.00
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	800.00	15.61	12,488.00
01.02.02	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	800.00	3.54	2,832.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				315,496.00
1.03.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	400.00	47.61	19,044.00
1.03.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" Y 10"	m3	1,800.00	22.68	40,824.00
1.03.03	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" Y 10"	m3	1,800.00	129.94	233,892.00
1.03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR DE MURO GAV	m3	400.00	54.34	21,736.00
1.04	MURO DE GAVIONES				195,250.76
1.04.01	ARMADO DE GAVION CAJA 5X2X1, 1° nivel	Unid.	80.00	546.08	43,686.40
1.04.02	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1.5X1, 2° nivel	Unid.	80.00	483.71	38,696.80
1.04.03	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1X1, 3° nivel	Unid.	80.00	375.20	30,016.00
1.04.04	RELLENO DE GAVION CAJA 5X2X1, 1° nivel	Unid.	80.00	457.87	36,629.60
1.04.05	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1.5X1, 2° nivel	Unid.	80.00	233.93	18,714.40
1.04.06	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1X2, 3° nivel	Unid.	80.00	179.95	14,396.00
1.04.07	INSTALACION GEOTEXTIL NO TEJIDO 200 gr/m2	m2	1,386.00	9.46	13,111.56
1.05	FLETE TERRESTRE				2,000.00
1.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	2,000.00	2,000.00

COSTO DIRECTO	532,070.01
GASTOS GENERALES (15%)	79,810.50
UTILIDAD (10%)	53,207.00
	=====
SUB TOTAL	665,087.51
I.G.V. (18%)	119,715.75
	=====
TOTAL	784,803.26





Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202026 DEFENSA RIBEREÑA QDA. PARURO - GAVIONES
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS
 Fecha 01/11/2017
 Lugar 081001 CUSCO - PARURO - PARURO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	106.6800	25.00	2,667.00
0101010003	OPERARIO	hh	636.1342	20.10	12,786.30
0101010004	OFICIAL	hh	18.5600	16.50	306.24
0101010005	PEON	hh	10,524.3783	14.83	156,076.53
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,890.2142	16.50	47,688.53
0101030000	TOPOGRAFO	hh	12.8000	23.97	306.82
					219,831.42
MATERIALES					
0201040004	PETROLEO D-2 (VOLQUETE)	gal	324.0000	12.00	3,888.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	6.0000	5.50	33.00
0204010008	ALAMBRE GALVANIZADO # 14	kg	45.6000	7.00	319.20
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	4.0000	7.50	30.00
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und	80.0000	327.45	26,196.00
02043000010004	GAVION TIPO CAJA DE 5x2x1m; cocada10x12;alambre borde 4mm (3.4 mm)	und	80.0000	445.24	35,619.20
02043000010005	GAVION TIPO CAJA DE 5x1.5x1m; cocada10x12;alambre borde 4mm (3.4 mm)	und	80.0000	389.23	31,138.40
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	45.00	21.60
0210020003	GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 2	m2	1,455.3000	6.10	8,877.33
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.2000	25.50	132.60
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	200.0000	14.00	2,800.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	3,200.0000	2.00	6,400.00
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	10.0000	98.50	985.00
0231050002	CALAMINA	pln	17.0000	18.00	306.00
02311900010003	MADERA PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m.	und	10.0000	6.50	65.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	80.0000	30.00	2,400.00
0261070002	CANDADO 45 mm	und	2.0000	22.00	44.00
02700000010004	ARPILLERA x 2.0 MTS	m	15.0000	6.50	97.50
					119,737.83
EQUIPOS					
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	12.8000	10.00	128.00
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	720.0000	254.19	183,016.80
					183,144.80
SUBCONTRATOS					
04000100010016	FLETE TERRESTRE	qlb	1.0000	2,000.00	2,000.00
0410090008	GIGANTOGRAFIA (CARTEL DE OBRA)	und	1.0000	650.00	650.00
					2,650.00
Total				S/.	525,364.05





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCIÓN CAUCE DE QUEBRADA PARURO COMUNIDAD CAMPESINA CUSIBAMBA, DISTRITO DE PARURO PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PARURO	DISTRITO	PARURO	SECTOR	C.C. CUSIBAMBA
--------------	-------	-----------	--------	----------	--------	--------	----------------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	193253.00	NORTE	8470801.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	193264.00	NORTE	8470536.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE		MODERADO		FUERTE	X
------	--	----------	--	--------	---

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce de la quebrada Paruro atraviesa a la población de la Comunidad Campesina de Cusibamba, en la actualidad una parte del cauce cuenta con defensa ribereña de Gavión en un tramo de 500 metros lineales, pero en la parte baja se encuentra viviendas reubicadas por Defensa Civil y en esta en zona tiene tendencia a inundar, además actualmente se encuentra con socavamiento y colmatación de materiales, requiriendo la descolmatación y continuar la construcción de gaviones en un tramo de 280 metros lineales con un ancho de 2 metros, el cauce tiene un ancho de 25 metros con una pendiente de 2%, las aguas drenan hacia río Apurímac.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

El cauce de la quebrada Paruro, es posible que afecte la margen derecha con inundaciones y socavamiento en maximas avenidas a 10 viviendas de la comunidad de Cusibamba, tambien 2.0 hectareas de papa, maiz y olluco.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

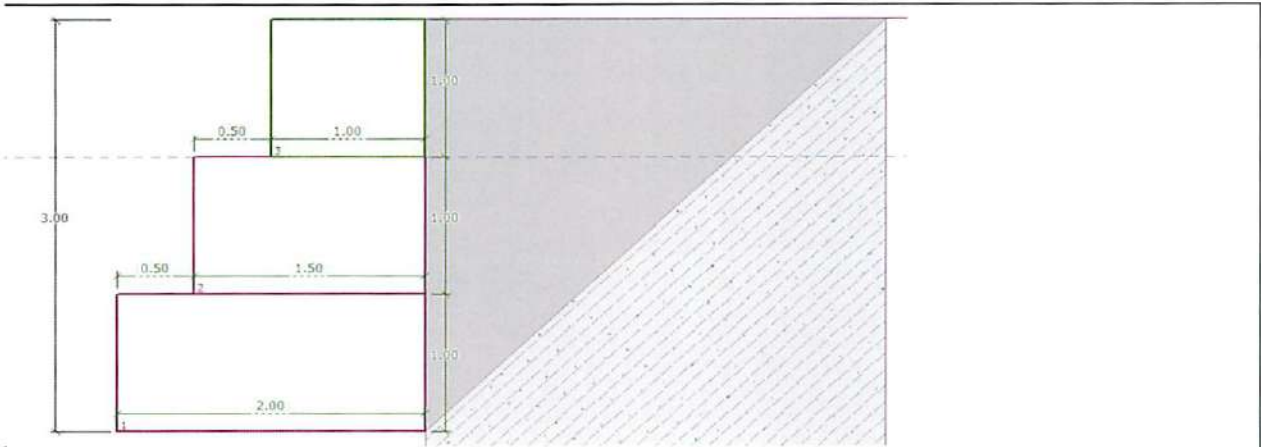
Para preveer las consecuencias en esta parte de la comunidad de Cusibamba de la naturaleza se propone realizar construcción de gaviones en un tramo de 280 metros lineales en la margen derecha de la quebrada Paruro, en la zona del cauce existe material, por tanto se utilizara material de la zona, solo sera necesario realizar descolmatación al material acumulado en esta parte del cauce.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Se requiere realizar la Delimitación de Faja marginal en toda cauce de la quebrada en la mayoría de la zona existe parcelas de cultivo en ambas margenes.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA PARURO COMUNIDAD CAMPESINA CUSIBAMBA, DISTRITO DE PARURO PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				3,989.95
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00	1,494.82	1,494.82
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	Est	1.00	2,495.13	2,495.13
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				11,312.40
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	600.00	15.55	9,330.00
01.02.02	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	560.00	3.54	1,982.40
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				220,788.40
1.03.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	280.00	47.40	13,272.00
1.03.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" Y 10"	m3	1,260.00	22.68	28,576.80
1.03.03	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" Y 10"	m3	1,260.00	129.94	163,724.40
1.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR DE MURO GAVION	m3	280.00	54.34	15,215.20
1.04	MURO DE GAVIONES				133,059.92
1.04.01	ARMADO DE GAVION CAJA 5X2X1, 1° nivel	Unid.	56.00	546.08	30,580.48
1.04.02	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1.5X1, 2° nivel	Unid.	56.00	483.71	27,087.76
1.04.03	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1X2, 3° nivel	Unid.	56.00	375.20	21,011.20
1.04.04	RELLENO DE GAVION CAJA 5X2X1, 1° nivel	Unid.	56.00	457.87	25,640.72
1.04.05	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1.5X1, 2° nivel	Unid.	56.00	233.93	13,100.08
1.04.06	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1X2, 3° nivel	Unid.	56.00	179.95	10,077.20
1.04.07	INSTALACION GEOTEXTIL NO TEJIDO 200 gr/m2	m2	588.00	9.46	5,562.48
1.05	FLETE TERRESTRE				2,000.00
1.05.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	2,000.00	2,000.00

COSTO DIRECTO	371,150.67
GASTOS GENERALES (15%)	55,672.60
UTILIDAD (10%)	37,115.07
=====	
SUB TOTAL	463,938.34
I.G.V. (18%)	83,508.90
=====	
TOTAL	547,447.24

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 01				MES 02			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratacion		X						
1.03	Ejecucion			X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X		
1.05	Liquidacion							X	



NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA PAMPAS XI APURIMAC

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/GAVION
 Ubicación Distrito: Paruro Provincia: Paruro Region: Cusco
 Fecha : SETIEMBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	N° veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/GABION (L= 280 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
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	ALMACEN DE OBRA	Est	1.00	1.00			1.00	1.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	300.00	2.00		600.00	600.00
01.02.02	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	1.00	280.00	2.00		560.00	560.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
1.03.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3		280.00	2.00	0.50	280.00	280.00
1.03.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" Y 10"	m3	1.00	1,260.00			1,260.00	1,260.00
1.03.03	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" Y 10"	m3	1.00	1,260.00			1,260.00	1,260.00
1.03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR DE MURO GAVION	m3	1.00	280.00	0.50	2.00	280.00	280.00
1.04	MURO DE GAVIONES							
1.04.01	ARMADO DE GAVION CAJA 5X2X1, 1° nivel	Unid.	56.00				56.00	56.00
1.04.02	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1.5X1, 2° nivel	Unid.	56.00				56.00	56.00
1.04.03	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1X2, 3° nivel	Unid.	56.00				56.00	56.00
1.04.04	RELLENO DE GAVION CAJA 5X2X1, 1° nivel	Unid.	56.00				56.00	56.00
1.04.05	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1.5X1, 2° nivel	Unid.	56.00				56.00	56.00
1.04.06	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1X2, 3° nivel	Unid.	56.00				56.00	56.00
1.04.07	INSTALACION GEOTEXTIL NO TEJIDO 200 gr/m2	m2	1.00	280.00	2.00	1.05	588.00	588.00
1.05	FLETE TERRESTRE							
1.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0202023 DEFENSA RIBEREÑA CUSIBAMBA GAVIONES
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS
 Fecha 01/11/2017
 Lugar 081005 CUSCO - PARURO - HUANOQUITE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	74.6760	24.25	1,810.89
0101010003	OPERARIO	hh	438.6886	20.10	8,817.64
0101010004	OFICIAL	hh	17.9200	16.50	295.68
0101010005	PEON	hh	7.331.7984	14.83	108,730.57
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.012.9448	16.50	33,213.59
0101030000	TOPOGRAFO	hh	9.6000	23.97	230.11
					153,098.48
MATERIALES					
0201040004	PETROLEO D-2 (VOLQUETE)	gal	226.8000	12.00	2,721.60
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	6.0000	5.50	33.00
0204010008	ALAMBRE GALVANIZADO # 14	kg	31.9200	7.00	223.44
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	4.0000	7.50	30.00
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und	56.0000	327.45	18,337.20
02043000010004	GAVION TIPO CAJA DE 5x2x1m; cocada10x12,alambre borde 4mm (3.4 mm)	und	56.0000	445.24	24,933.44
02043000010005	GAVION TIPO CAJA DE 5x1.5x1m; cocada10x12,alambre borde 4mm (3.4 mm)	und	56.0000	389.23	21,796.88
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020003	GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 2	m2	617.4000	6.10	3,766.14
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.2000	25.50	132.60
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	150.0000	14.00	2,100.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	2,400.0000	2.00	4,800.00
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	10.0000	98.10	981.00
0231050002	CALAMINA	pln	17.0000	18.00	306.00
02311900010003	MADERA PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m.	und	10.0000	6.56	65.60
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	60.0000	30.00	1,800.00
0261070002	CANDADO 45 mm	und	2.0000	22.00	44.00
02700000010004	ARPILLERA x 2.0 MTS	m	15.0000	6.00	90.00
					82,565.10
EQUIPOS					
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	9.6000	6.50	62.40
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	504.0000	254.19	128,111.76
					128,174.16
SUBCONTRATOS					
04000100010016	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
0410090008	GIGANTOGRAFIA (CARTEL DE OBRA)	und	1.0000	650.00	650.00
					2,650.00
Total				S/.	366,487.74



Presupuesto

ANA	FOLIO N°
DPDRH	372

Presupuesto 0202023 DEFENSA RIBEREÑA CUSIBAMBA GAVIONES
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS
 Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Lugar CUSCO - PARURO - HUANOQUITE

Costo al 24/11/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	GAVIONES				371,150.67
01.01	OBRAS PRELIMINARES				3,989.95
01.01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x4.80 m	und	1.00	1,494.82	1,494.82
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	glb	1.00	2,495.13	2,495.13
01.02	OBRAS PROVISIONALES				11,312.40
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	600.00	15.55	9,330.00
01.02.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	560.00	3.54	1,982.40
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				220,788.40
01.03.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	280.00	47.40	13,272.00
01.03.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	1,260.00	22.68	28,576.80
01.03.03	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"	m3	1,260.00	129.94	163,724.40
01.03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR DE MURO	m3	280.00	54.34	15,215.20
01.04	MURO DE GAVIONES				133,059.92
01.04.01	ARMADO DE GAVION CAJA 5x2x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC	und	56.00	546.08	30,580.48
01.04.02	ARMADO DE GAVION CAJA 5x1.5x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC	und	56.00	483.71	27,087.76
01.04.03	ARMADO DE GAVION CAJA 5x1.0x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC	und	56.00	375.20	21,011.20
01.04.04	RELLENO DE GAVION CAJA 5x2x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC	und	56.00	457.87	25,640.72
01.04.05	RELLENO DE GAVION CAJA 5x1.5x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC	und	56.00	233.93	13,100.08
01.04.06	RELLENO DE GAVION CAJA 5x1.5x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC	und	56.00	179.95	10,077.20
01.04.07	GEOTEXTIL NO TEJIDO 200 gr/m²	m2	588.00	9.46	5,562.48
01.05	FLETE TERRESTRE				2,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	est	1.00	2,000.00	2,000.00
	Costo Directo				371,150.67
	GASTOS GENERALES (15%)				55,672.60
	UTILIDAD (10%)				37,115.07
					=====
	SUB TOTAL				463,938.34
	IMPUESTOS (18%)				83,508.90
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				547,447.24

SON : QUINIENTOS CUARENTISIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTISIETE Y 24/100 NUEVOS SOLES



Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0202023 DEFENSA RIBEREÑA CUSIBAMBA GAVIONES		Fecha presupuesto	24/11/2017		
Subpresupuesto	001 ESTRUCTURAS					
Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x4.80 m				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,494.82	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	14.83	237.28
398.08						
Materiales						
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	25.50	30.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.50	385.00
434.80						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	398.08	11.94
11.94						
Subcontratos						
0410090008	GIGANTOGRAFIA (CARTEL DE OBRA)	und		1.0000	650.00	650.00
650.00						
Partida	01.01.02	ALMACEN DE OBRA				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	2,495.13	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	20.10	80.40
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	16.50	264.00
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	14.83	474.56
818.96						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6.0000	5.50	33.00
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		4.0000	7.50	30.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.0000	25.50	102.00
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		10.0000	98.10	981.00
0231050002	CALAMINA	pln		17.0000	18.00	306.00
02311900010003	MADERA PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m.	und		10.0000	6.56	65.60
0261070002	CANDADO 45 mm	und		2.0000	22.00	44.00
02700000010004	ARPILLERA x 2.0 MTS	m		15.0000	6.00	90.00
1,651.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	818.96	24.57
24.57						
Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2	15.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.2000	0.0032	16.50	0.05
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	14.83	0.47
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	23.97	0.38
0.90						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.2500	14.00	3.50
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		4.0000	2.00	8.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1000	30.00	3.00
14.50						
Equipos						
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0160	6.50	0.10
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
0.15						
Partida	01.02.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2	3.54	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.



REGION - CUSCO
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARIQUI
 ING. ARTURO AMERICO GORRION FARRAN
 BACH. EN INGENIERIA DE MINAS
 JCFE DE DEFENSA CIVIL

ANA FOLIO Nº
DPDRH 379

0101010003	Mano de Obra	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	20.10	0.40
0101010005		PEON	hh	1.0000	0.2000	14.83	2.97
							3.37
	Equipos						
0301010006		HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.37	0.17
							0.17

Partida 01.03.01 EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL

Rendimiento	m3/DIA	3.0000	EQ. 3.0000		Costo unitario directo por : m3		47.40	
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.2667	24.25	6.47	
0101010005	PEON		hh	1.0000	2.6667	14.83	39.55	
							46.02	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	46.02	1.38	
							1.38	

Partida 01.03.02 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO

Rendimiento	m3/DIA	100.0000	EQ. 100.0000		Costo unitario directo por : m3		22.68	
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	18.0000	1.4400	14.83	21.36	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.5000	0.0400	16.50	0.66	
							22.02	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	22.02	0.66	
							0.66	

Partida 01.03.03 CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"

Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m3		129.94	
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	0.2000	0.0800	20.10	1.61	
0101010005	PEON		hh	4.0000	1.6000	14.83	23.73	
							25.34	
	Materiales							
0201040004	PETROLEO D-2 (VOLQUETE)		gal		0.1800	12.00	2.16	
							2.16	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	25.34	0.76	
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3		hm	1.0000	0.4000	254.19	101.68	
							102.44	

Partida 01.03.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR DE MURO

Rendimiento	m3/DIA	7.0000	EQ. 7.0000		Costo unitario directo por : m3		54.34	
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	2.0000	2.2857	14.83	33.90	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	1.1429	16.50	18.86	
							52.76	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	52.76	1.58	
							1.58	



Partida 01.04.01 ARMADO DE GAVION CAJA 5x2x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC

Rendimiento	und/DIA	20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : und		546.08	
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	0.8000	20.10	16.08	
0101010005	PEON		hh	8.0000	3.2000	14.83	47.46	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	5.0000	2.0000	16.50	33.00	
							96.54	
	Materiales							
0204010008	ALAMBRE GALVANIZADO # 14		kg		0.2000	7.00	1.40	
02043000010004	GAVION TIPO CAJA DE 5x2x1m; cocada 10x12; alambre bon und				1.0000	445.24	445.24	
							446.64	
	Equipos							

REGION - CUSCO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARIJAL
ING. ARTURO AMERICO CORDOVA FARFA
ING. EN INGENIERIA DE MINAS
JEFE DE DEFENSA CIVIL

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo							
Partida	01.04.02	ARMADO DE GAVION CAJA 5x1.5x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC							
Rendimiento	und/DIA	30.0000	EQ. 30.0000		Costo unitario directo por : und		483.71		
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO		hh		5.0000	1.3333	20.10	26.80	
0101010005	PEON		hh		5.0000	1.3333	14.83	19.77	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh		10.0000	2.6667	16.50	44.00	
								90.57	
	Materiales								
0204010008	ALAMBRE GALVANIZADO # 14		kg			0.1700	7.00	1.19	
02043000010005	GAVION TIPO CAJA DE 5x1.5x1m; cocada 10x12; alambre bx und					1.0000	389.23	389.23	
								390.42	
	Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo				3.0000	90.57	2.72	
								2.72	

Partida	01.04.03	ARMADO DE GAVION CAJA 5x1.0x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC							
Rendimiento	und/DIA	35.0000	EQ. 35.0000		Costo unitario directo por : und		375.20		
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO		hh		2.0000	0.4571	20.10	9.19	
0101010005	PEON		hh		5.0000	1.1429	14.83	16.95	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh		5.0000	1.1429	16.50	18.86	
								45.00	
	Materiales								
0204010008	ALAMBRE GALVANIZADO # 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	45.00	1.35	
								1.35	

Partida	01.04.04	RELLENO DE GAVION CAJA 5x2x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC							
Rendimiento	und/DIA	6.0000	EQ. 6.0000		Costo unitario directo por : und		457.87		
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO		hh		1.0000	1.3333	20.10	26.80	
0101010005	PEON		hh		10.0000	13.3333	14.83	197.73	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh		10.0000	13.3333	16.50	220.00	
								444.53	
	Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo				3.0000	444.53	13.34	
								13.34	

Partida	01.04.05	RELLENO DE GAVION CAJA 5x1.5x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC							
Rendimiento	und/DIA	10.0000	EQ. 10.0000		Costo unitario directo por : und		233.93		
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO		hh		1.0000	0.8000	20.10	16.08	
0101010005	PEON		hh		10.0000	8.0000	14.83	118.64	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh		7.0000	5.6000	16.50	92.40	
								227.12	
	Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo				3.0000	227.12	6.81	
								6.81	



Partida	01.04.06	RELLENO DE GAVION CAJA 5x1.5x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC							
Rendimiento	und/DIA	13.0000	EQ. 13.0000		Costo unitario directo por : und		179.95		
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO		hh		1.0000	0.6154	20.10	12.37	
0101010005	PEON		hh		10.0000	6.1538	14.83	91.26	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh		7.0000	4.3077	16.50	71.08	
								174.71	
	Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo				3.0000	174.71	5.24	
								5.24	



Partida	01.04.07	GEOTEXTIL NO TEJIDO 200 gr/m ²					
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	9.46		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0267	20.10	0.54
0101010005	PEON		hh	5.0000	0.1333	14.83	1.98
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0267	16.50	0.44
							2.96
	Materiales						
0210020003	GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 2		m2		1.0500	6.10	6.41
							6.41
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.96	0.09
							0.09

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	est/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : est	2,000.00		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos						
04000100010016	FLETE TERRESTRE		glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
							2,000.00

Fecha : #####



REGION - CUSCO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURI
BACH ING. ARTURO AMERICO CORDOVA FAHFAH
BACH EN INGENIERIA DE MINAS.
JEFE DE DEFENSA CIVIL



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCION CAUCE DE RIO CCORCCA, MARGEN IZQUIERDA POBLACION COMUNIDAD CHIFIA AMARU DISTRITO DE HUANOQUITE PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

II.-UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PARURO	DISTRITO	HUANOQUITE	SECTOR	C.C. CHIFIA AMARU
--------------	-------	-----------	--------	----------	------------	--------	-------------------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	176704.00	NORTE	8485721.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	176483.00	NORTE	8484986.00	Fin del tramo

III.-POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.-DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce del rio Ccorcca, en tiempo de maximas avenidas afecta la margen izquierda afectando a la poblacion de la comunidad campesina de Chifia Amaru conformada por 60 familias, en el cauce de la zona existe material de canto rodado, piedras medianas y grandes, en la zona se observa erosion y socavamiento en el talud de la margen izquierda, afectando areas de cultivo, una parte de la carretera Paruro-Huanoquite, por las descargas en epocas de las precipitaciones pluviales, ocurridas en la cabecera de cuenca entre los meses de Enero, Febrero y parte de marzo.

V.-DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En la margen izquierda de rio Ccorcca, se encuentra la poblacion de la comunidad campesina de Chifia Amaru, con posibilidad de ser afectadas el local de Institucion Educativa Primaria Chifia Amaru, 06 hectareas de cultivo, 04 postes de luz, red de agua potable y la carretera Paruro Huanoquite en un tramo de 160 metros.

VI.-PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

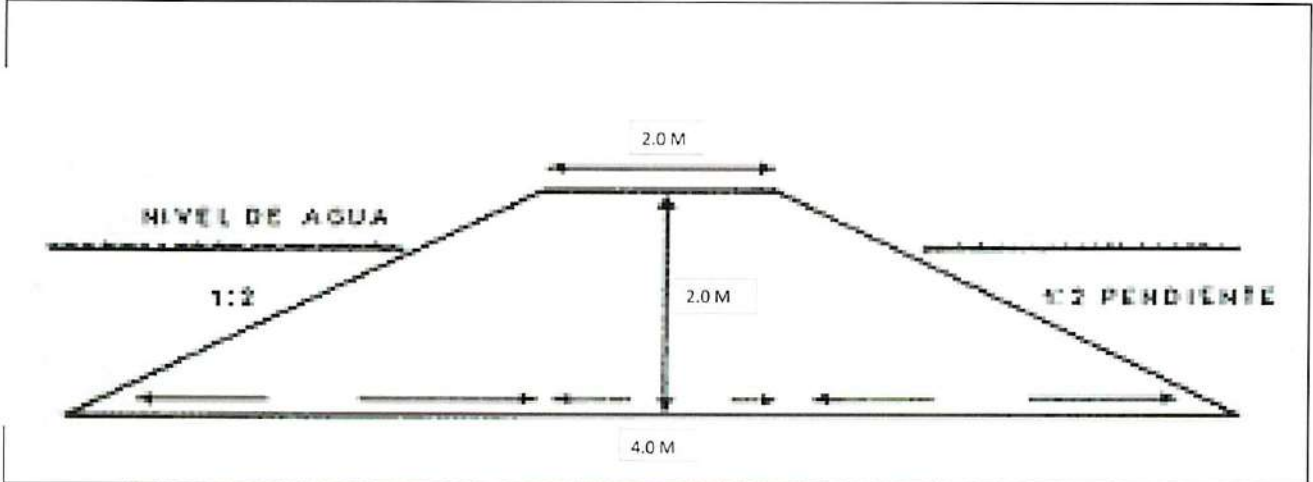
La propuesta a realizar: es limpieza y descolmatacion del cauce de rio Ccorcca, en un tramo de 810 metros de 10.0 m de ancho x 0.8 m de profundidad, ademas existe el tramo critico que ha socavado la carretera Paruro-Huanoquite de 160 m, por lo que se plantea construir un dique enrocado de 4.0 m de ancho x 2.0 m de alto y talud 1:2, que tendra una uña de 2.0 m de ancho y 1.0 m de profundidad. En resumen limpieza y descolmatacion alcanzaria a 7,290.0 m3 material del cauce y para la conformacion de dique con material propio alcanzaria a 6480.0 m3.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

La Municipalidad de Huanoquite debe elaborar y gestionar la Delimitacion de Faja marginal del rio Ccorcca y hacer una campaña de sensibilizacion en este tema.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PROTECCION CAUCE DE RIO CCORCCA, MARGEN IZQUIERDA POBLACION COMUNIDAD CHIFIA AMARU DISTRITO DE HUANOQUITE PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				8,111.47
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1.00	1,403.44	1,403.44
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib	1.00	4,734.80	4,734.80
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	4,933.08	1,973.23
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				636.14
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.30	1,196.40	358.92
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.30	924.05	277.22
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				76,698.71
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	7,290.00	4.86	35,432.34
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	6,480.00	5.10	33,050.74
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	320.00	8.26	2,641.94
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,620.00	3.44	5,573.70
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				33,745.06
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS	m3	403.20	25.53	10,292.73
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS	m3	403.20	12.29	4,956.79
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km	m3	403.20	33.24	13,401.84
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	224.00	11.97	2,680.90
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	179.20	13.46	2,412.81
	COSTO DIRECTO				119,191.38
	GASTOS GENERALES (15%)				17,878.71
	UTILIDAD (10%)				11,919.14
	SUB TOTAL				148,989.23
	I.G.V. (18%)				26,818.06
	TOTAL				175,807.29

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Nº	ACTIVIDADES	MESES														
		MES 01				MES 02				MES 03						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X														
1.02	Contratacion		X													
1.03	Ejecucion			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimienb			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidacion													X	X	



NOTA:
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA PAMPAS XI APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE
Ing Humberto Candori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto

: PROTECCION CAUCE DE RIO CCORCCA, MARGEN IZQUIERDA POBLACION COMUNIDAD CHIFIA AMARU DISTRITO DE HUANOQUITE PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

Ubicación Distrito: Huanoquite Provincia: Paruro Region: Cusco

Fecha : SETIEMBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 810 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilización de maquinaria pesada		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.40
	Habilitación Camino de acceso			0.40			0.40	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.30
	Dique con enrocado			0.30			0.30	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.30
	Dique con enrocado			0.30			0.30	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						7,290.00
	Cauce estable de río		1.00	810.00	10.00	0.90	7,290.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						6,480.00
	Conformación de dique		1.00	810.00	4.00	2.00	6,480.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						320.00
	Uña de dique		1.00	160.00	2.00	1.00	320.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,620.00
	Perfilado y refino de talud			810.00	2.00		1,620.00	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PIENROCADOS	m3						403.20
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	160.00	2.00	1.00	224.00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	160.00	0.80	2.00	179.20	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS	m3						403.20
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	160.00	2.00	1.00	224.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	160.00	0.80	2.00	179.20	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km	m3						403.20
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	160.00	2.00	1.00	224.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	160.00	0.80	2.00	179.20	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						224.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	160.00	2.00	1.00	224.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						179.20
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	160.00	0.80	2.00	179.20	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto	PROTECCION CAUCE DE RIO CCORCCA, MARGEN IZQUIERDA POBLACION COMUNIDAD CHIFIA AMARU DISTRITO DE HUANOQUITE PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO						
SubPresupuesto	CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO					Fecha presupuesto	31/10/17
Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u 1403.44			
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	0.500	4.00	20.10	80.40	
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00	
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28	
						317.68	
	Materiales						
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	25.50	30.60	
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16	
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00	
						435.76	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	317.68	9.53	
	Subcontratos						
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00	
						650.00	
Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb 4734.80			
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48	
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00	
	PEON	hh	3.000	24.000	14.83	355.92	
						908.40	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	908.40	27.25	
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52	
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40	
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32	
						3826.40	
Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km 4933.08			
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93	
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00	
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30	
						338.23	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	338.23	10.15	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70	
						4594.85	
Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km 1196.40			
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76	
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80	
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00	
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84	
						1196.40	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00	
	CEMENTO	bis		3.6000	21.50	77.40	
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	22.00	11.00	
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
						240.90	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1196.4	35.89	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00	
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	31.250	250.00	
						365.89	



Partida	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km 924.05
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	14.83	316.37
						924.05
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	924.05	27.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	31.250	333.33
						467.72

Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3 4.86
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	24.93	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	14.83	0.14
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3 5.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	24.93	0.25
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	14.83	0.15
						0.56
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.56	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3 8.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.18	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA		MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2 3.44
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.18	0.04
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.26



Partida	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por :		m3 25.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	24.93	0.31
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41
						2.37
Materiales						
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5" X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.37	0.07
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.32

Partida	SELECCIÓN Y ACDOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo por :		m3 12.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	24.93	0.08
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0540	14.83	0.95
						1.56
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.56	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.74

Partida	CARGUIÓ Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :		m3 32.24
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	24.93	0.06
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	16.50	0.38
						0.43
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.43	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.80

Partida	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por :		m3 11.97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	24.93	0.28
	PEON	hh	4.000	0.0889	14.83	1.32
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	16.50	0.37
						1.96
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.96	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.01



Partida 01.04.05 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m3/DIA		MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3 13.46	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	24.93	0.31
	PEON	hh	4.000	0.1000	14.83	1.48
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41
						2.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.21	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.26



PRESUPUESTO

Presupuesto: PROTECCION CAUCE DE RIO CCORCCA, MARGEN IZQUIERDA POBLACION COMUNIDAD CHIFIA AMARU DISTRITO DE HUANOQUITE PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

Cliente:

Costo al : 31/10/17

Lugar: CUSCO -PARURO -HUANOQUITE

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				8,111.47
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1.00	1,403.44	1,403.44
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	4,734.80	4,734.80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	4,933.08	1,973.23
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				636.14
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.30	1,196.40	358.92
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.30	924.05	277.22
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				76,698.71
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	7,290.00	4.86	35,432.34
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	6,480.00	5.10	33,050.74
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	320.00	8.26	2,641.94
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,620.00	3.44	5,573.70
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				33,745.06
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS	m3	403.20	25.53	10,292.73
'01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS	m3	403.20	12.29	4,956.79
'01.04.03	CARGUID Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km	m3	403.20	33.24	13,401.84
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	224.00	11.97	2,680.90
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	179.20	13.46	2,412.81

COSTO DIRECTO	119,191.38
GASTOS GENERALES (15%)	17,878.71
UTILIDAD (10%)	11,919.14
	=====
SUB TOTAL	148,989.23
I.G.V. (18%)	26,818.06
	=====
TOTAL	175,807.29





Año del Buen Servicio al Ciudadano

FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA YAIRISQUE, DISTRITO DE YAIRISQUE, PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	PARURO	DISTRITO	YAIRISQUE	SECTOR	SAN JUAN DE TARAY
--------------	-------	-----------	--------	----------	-----------	--------	-------------------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	182831.00	NORTE	8486441.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	182670.00	NORTE	8486288.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE <input type="checkbox"/>	MODERADO <input type="checkbox"/>	FUERTE <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------	-----------------------------------	--

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce de la quebrada Yaurisque esta formado de material aluvial, de canto rodado, piedras medianas y piedras grandes, en tramo critico no tiene ninguna obra de proteccion, solo en pequeños tramos realizados rústicamente por la poblacion del distrito: En la zona identificada se encuentra la captacion para del sistema de riego de la comunidad San Juan de Taray, sea observado que en esta parte el talud esta erosionado afectando el desarenador y canal rustico ubicados en la margen izquierda, cabe indicar que los usuarios del sistema son 85.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

La afectacion es en ambas margenes pero la parte mas critica es en la margen izquierda donde esta ubicado la bocatoma, el desarenador y canal rustico del sistema de riego San Juan de Taray, y perjudicara a 38 hectareas de cultivos de papa, habas, maiz y otros.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

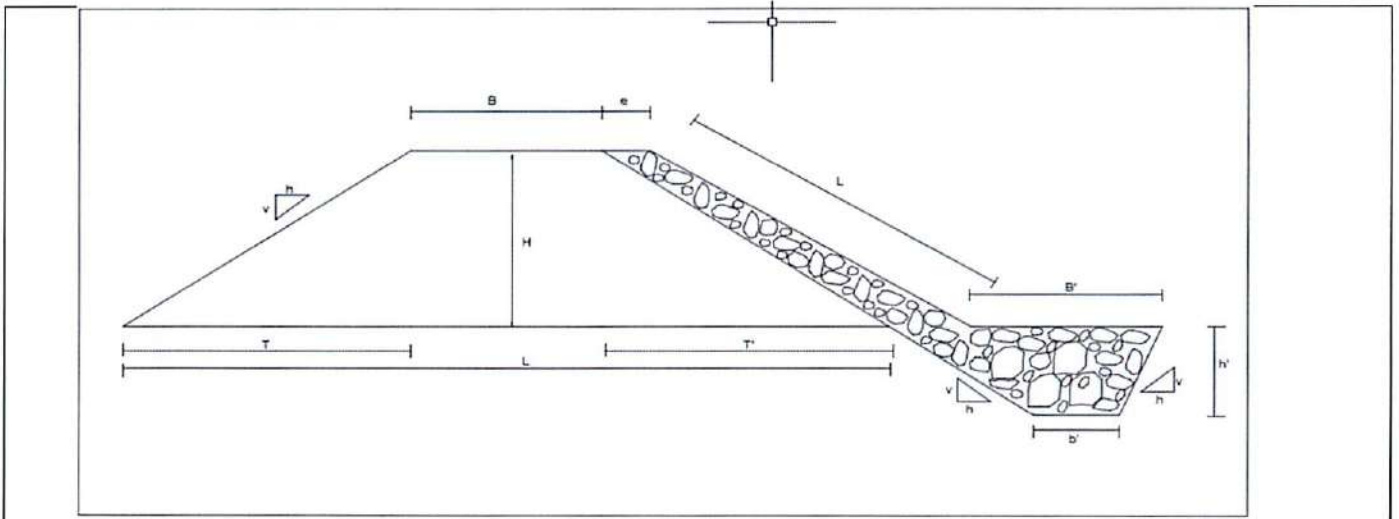
Se propone construir un dique enrocado en un tramo de 250 metros lineales en ambas margenes de la quebrada Yaurisque, de forma trapezoidal, con una base mayor de 3.0 m, base menor de 1.5m y altura de 2.0 m, y revestido con rocas de mayor tamaño, asimismo descolmatar y encauzar el rio Yaurisque en un ancho de 10.0m y altura promedio de 0.80 m.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Se requiere sensibilizar a la organización de usuarios que realicen la descolmatacion del rio Yaurisque anualmente como parte del mantenimiento de la infraestructura de riego.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA YAUROSQUE, DISTRITO DE YAUROSQUE, PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				6,780.18
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U	1.00	1,404.88	1,404.88
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	g/b	1.00	5,128.65	5,128.65
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.05	4,933.08	246.65
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,499.37
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	1,454.46	727.23
'01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km	0.50	1,544.27	772.14
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				33,925.38
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION CAUCE RIO	m3	2,000.00	4.86	9,720.81
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	2,250.00	5.10	11,475.95
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	1,125.00	8.26	9,288.07
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,000.00	3.44	3,440.55
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				23,562.59
'01.04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1,125.00	11.97	13,464.34
'01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	750.00	13.46	10,098.25
	COSTO DIRECTO				65,767.52
	GASTOS GENERALES (15%)				9,865.13
	UTILIDAD (10%)				6,576.75
	SUB TOTAL				82,209.40
	I.G.V. (18%)				14,797.69
	TOTAL				97,007.10

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Nº	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 01				MES 02				MES 03			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X											
1.02	Contratacion		X										
1.03	Ejecucion			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.04	Seguimieb			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidacion											X	X



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE
Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739

NOTA:
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA PAMPAS XI APURIMAC



PRESUPUESTO

Presupuesto: PROTECCION CAUCE DE QUEBRADA YAUQUISQUE, DISTRITO DE YAUQUISQUE, PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO
 Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
 Cliente: Costo al: 31/10/17
 Lugar: CUSCO -PARURO -YAUQUISQUE

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				6,780.18
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U	1.00	1,404.88	1,404.88
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	5,128.65	5,128.65
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.05	4,933.08	246.65
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,499.37
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	1,454.46	727.23
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km	0.50	1,544.27	772.14
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				33,925.38
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION CAUCE RIO	m3	2,000.00	4.86	9,720.81
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	2,250.00	5.10	11,475.95
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	1,125.00	8.26	9,288.07
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,000.00	3.44	3,440.55
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				23,562.59
01.04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1,125.00	11.97	13,464.34
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	750.00	13.46	10,098.25

COSTO DIRECTO	65,767.52
GASTOS GENERALES (15%)	9,865.13
UTILIDAD (10%)	6,576.75
	=====
SUB TOTAL	82,209.40
I.G.V. (18%)	14,797.69
	=====
TOTAL	97,007.10



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación Distrito: Yaurisque Provincia: Paruro Region: Cusco
 Fecha : SETIEMBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	N° veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilización de maquinaria pesada		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.05
	Habilitación Camino de acceso			0.05			0.05	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.50
	Dique con enrocado		2.00	0.25			0.50	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.50
	Dique con enrocado		2.00	0.25			0.50	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						2,000.00
	Cauce estable de río		1.00	250.00	10.00	0.80	2,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						2,250.00
	Conformación de dique		2.00	250.00	2.25	2.00	2,250.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						1,125.00
	Uña de dique		2.00	250.00	1.50	1.50	1,125.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,000.00
	Perfilado y Refine de talud		2.00	250.00	2.00		1,000.00	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,125.00
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	250.00	1.50	1.50	1,125.00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						750.00
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	250.00	1.50	1.00	750.00	



DPDRH 392

21

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202024 DEFENSA RIBERENA C/C LIMACPATA ESTRUCTURAS
 Subpresupuesto 001 01/11/2017
 Lugar 081001 CUSCO - PARURO - PARURO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------	--------	----------	------------	-------------

0101010003	OPERARIO	hh	135.3502	24.15	3,269.71
0101010004	OFICIAL	hh	1,829.9939	20.10	36,782.88
0101010005	PEON	hh	1,928.9080	19.50	37,826.98
0101010006	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	6,638.8294	14.83	98,453.84
0101030000	TOPOGRAFO	hh	516.7839	20.10	10,387.36
0101030001	GASOLINA	gal	2,2836	15.00	34.25
0201030001	GASOLINA B4	gal	162.8032	15.00	2,442.05
0201040001	PETROLEO D-2	gal	15,1916	12.00	182.30
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	326.0236	5.50	1,787.63
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	75.9580	5.50	417.77
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	75.9580	5.50	417.77
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	75.9580	5.50	417.77
02050100010019	TUBERIA PVC-SAP 2"	kg	4,0000	7.50	30.00
02052700010006	TUBERIA DE PVC SAP CRIBADA PARA DRENAJE 6"	m	350,7000	10.00	3,507.00
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m ³	651,2128	40.00	10,500.00
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m ³	651,2128	100.00	65,121.28
02070100050001	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m ³	814,0160	50.00	40,700.80
02070200010002	ARENA GRUESA	m ³	407,0080	60.00	24,420.48
0207030001	HORMIGON	m ³	3,8673	35.00	135.36
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m ³	132,0000	50.00	6,600.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m ³	0,3806	1.00	0.38
02100400010006	TECNOPOR DE 3/4"X4X8	pin	8,7150	10.00	87.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7,153,7500	25.50	182,420.63
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	7,5000	14.00	105.00
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	26,1450	150.15	4,187.12
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1,148,6036	5.20	5,972.74
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	750,0000	2.00	1,500.00
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und	10,0000	45.00	450.00
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	266,8530	98.10	26,080.18
0231050002	CALAMINA	pin	17,0000	18.00	306.00
02311900010003	MADERA PALO DE EUCALIPTO DE 4" X 3.0 m.	und	10,0000	6.56	65.60
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	22,5000	30.00	675.00
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal	1,7430	225.63	393.27
0261070002	CANDADO 45 mm	und	2,0000	22.00	44.00
02700000010004	ARPILLERA X 2.0 MTS	m	15,0000	6.50	97.50
0290130021	AGUA	und	329,0229	1.00	329.02

MATERIALES

0301000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	12,0000	10.00	120.00
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	12,0000	31.25	375.00
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	516,7839	12.00	6,201.41
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	5,0734	20.00	101.47
0301290030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	516,7839	20.00	10,335.68

EQUIPOS

04000100010015	FLETE RURAL	qib	1,0000	2,000.00	2,000.00
0410090008	GIGANTOGRAFIA (CARTEL DE OBRA)	und	1,0000	650.00	650.00

SUBCONTRATOS



Total S/.

2,650.00

17,133.56

379,010.28

579,801.25

DPDRH ANA FOLIO N°



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

REPORTE

7

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN EL RÍO

Enero 2018



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FICHA TECNICA REFERENCIAL N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCION CAUCE DE RIO VELILLE, BOCATOMA CANAL DE RIEGO PULPERA II DISTRITO DE SANTO TOMAS PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO SECTOR

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="818936.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8374383.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="819017.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8374505.00"/>	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce del Rio Velille, tiene un ancho promedio de 25.0 m, una pendiente baja del orden del 2%, lo que aunado a una altura baja del talud de 0.5 a 1.0 m genera que en epocas de avenida provoque desbordes e inundacion afectando a la bocatoma Pulpera II y el canal de conduccion, los beneficiarios son 120 usuarios de la Comision de Usuarios Pulpera II, que riegan una extension de 280 hectareas de pastos mejorados para la produccion de Leche.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En la zona critica existe la bocatoma del sistema de riego de la Comision de Usuarios Pulpera II, la bocatoma es de concreto armado con barraje rustico y capta las aguas de rio Velille mediante un canal de concreto, la afectacion sera en un tramo de 150 metros incluido la infraestructura de la captacion, cabe indicar que esta estructura riega 280 hectareas de pastos mejorados y beneficia a 120 usuarios.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

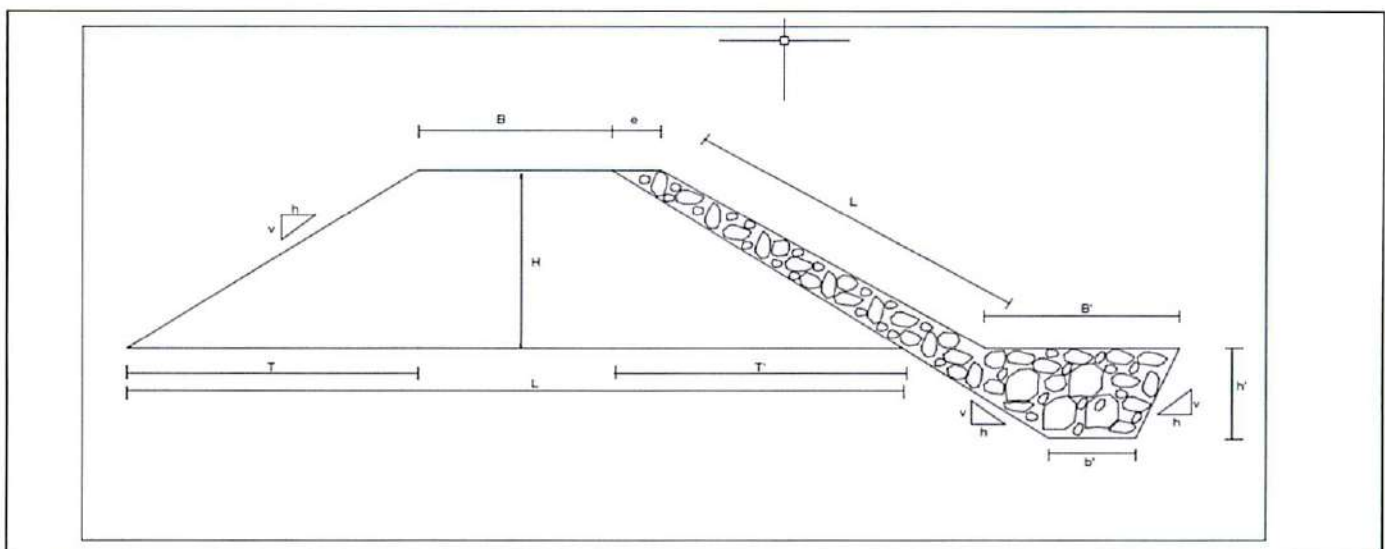
Las medidas de proteccion que se plantea es construir un muro de proteccion de rocas en la margen izquierda en un tramo de 150 metros lineales, donde el cauce tiene un ancho de 25 metros, este muro constara en un muro con material propio de 4.0 m de base y una altura de 1.50 m y talud 1:3 y revestirlo con rocas de diametro de 0.50 a 0.80 m, los cuales estan en el mismo cauce del rio Velille.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Se requiere sensibilizar a los usuarios de la organizacion de regantes que deben de realizar faenas de limpieza y descolamacion del rio Velille despues de la epoca de lluvias



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PROTECCION CAUCE DE RIO VELLILE, BOCATOMA CANAL DE RIEGO PULPERA II DISTRITO DE SANTO TOMAS PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE CIENROCADO				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				10,400.44
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00	1,404.88	1,404.88
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	8,502.25	8,502.25
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.10	4,933.08	493.31
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				504.28
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.15	1,817.59	272.64
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.15	1,544.27	231.64
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				29,282.91
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAION CAUCE RIO	m3	1,875.00	4.86	9,113.26
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	900.00	5.10	4,590.38
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	337.50	8.26	2,786.42
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	225.00	3.44	774.12
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	682.50	17.61	12,018.72
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				16,197.11
01.04.01	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA dist > 16 km	m3	354.38	33.24	11,779.13
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	236.25	11.97	2,827.51
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	118.13	13.46	1,590.48
1.05	FLETE				3,000.00
01.05.01	Flete terrestre	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00
					0.00

COSTO DIRECTO	59,384.74
GASTOS GENERALES (15%)	8,907.71
UTILIDAD (10%)	5,938.47
	=====
SUB TOTAL	74,230.92
I.G.V. (18%)	13,361.57
	=====
TOTAL	87,592.49

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MESES															
		MES 01				MES 02				MES 03							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X															
1.02	Contratacion		X														
1.03	Ejecucion			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimieb			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidacion														X	X	



NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA PAMPAS XI APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILE

Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
DIP. 116739

PRESUPUESTO

Presupuesto: PROTECCION CAUCE DE RIO VELILLE, BOCATOMA CANAL DE RIEGO PULPERA II DISTRITO DE SANTO TOMAS PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO
 Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
 Cliente: Costo al : 31/10/17
 Lugar: CUSCO -CHUMBIVILCAS -SANTO TOMAS

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				10,400.44
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00	1,404.88	1,404.88
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	8,502.25	8,502.25
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.10	4,933.08	493.31
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				504.28
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.15	1,817.59	272.64
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.15	1,544.27	231.64
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				29,282.91
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	1,875.00	4.86	9,113.26
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	900.00	5.10	4,590.38
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	337.50	8.26	2,786.42
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	225.00	3.44	774.12
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	682.50	17.61	12,018.72
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				16,197.11
01.04.01	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA dist > 16 km	m3	354.38	33.24	11,779.13
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	236.25	11.97	2,827.51
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	118.13	13.46	1,590.48
1.05	FLETE				3,000.00
01.05.01	Flete terrestre	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00

COSTO DIRECTO	59,384.74
GASTOS GENERALES (15%)	8,907.71
UTILIDAD (10%)	5,938.47
	=====
SUB TOTAL	74,230.92
I.G.V. (18%)	13,361.57
	=====
TOTAL	87,592.49



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: PROTECCION CAUCE DE RIO VELILLE, BOCATOMA CANAL DE RIEGO PULPERA II DISTRITO DE SANTO TOMAS PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO
 Ubicación: Distrito: Santo Tomas Provincia: Chumbivilcas Region: Cusco
 Fecha: : SETIEMBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 150 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilización de maquinaria pesada		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.10
	Habilitación Camino de acceso			0.10			0.10	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.15
	Dique con enrocado			0.15			0.15	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.15
	Dique con enrocado			0.15			0.15	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						1,875.00
	Cauce estable de rio			150.00	25.00	0.50	1,875.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						900.00
	Conformación de dique		1.00	150.00	4.00	1.50	900.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						337.50
	Uña de dique		1.00	150.00	1.50	1.50	337.50	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						225.00
	Perfilado y Refine de talud			150.00	1.50		225.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						682.50
	Eliminación de material excedente		1.00	682.50			682.50	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA dist > 16 km	m3	1.00	354.38			354.38	354.38
	Carguio de roca en cantera a obra							
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						236.25
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	150.00	1.50	1.50	236.25	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						118.13
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	150.00	0.75	1.50	118.13	
1.05	FLETE							
01.05.01	Flete terrestre	Glb	1.00				1.00	1.00



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupues PROTECCION CAUCE DE RIO VELLILE, BOCATOMA CANAL DE RIEGO PULPERA II DISTRITO DE SANTO TOMAS PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

SubPresup CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto 31/10/17

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m
Rendimien u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00
		Costo unitario directo por : u 1404.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	0.500	4.00	20.10	80.40
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28
						317.68
Materiales						
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.50	30.60
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						437.20
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	317.68	9.53
Subcontratos						
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA
Rendimien glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000
		Costo unitario directo por : glb 8502.25

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1264.32
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1264.32	37.93
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 tor hm		2.000	15.000	450.00	7200.00
						7237.93

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO
Rendimien km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80
		Costo unitario directo por : km 4933.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30
						338.23
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	338.23	10.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
						4594.85

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO
Rendimien Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00
		Costo unitario directo por : km 1817.59

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1196.40
Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3.000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.600	25.50	91.80
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.500	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						255.30
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1196.4	35.89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	31.250	250.00
						365.89



Partida 01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimien Km/DIA MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km 1544.27

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	14.83	316.37
						924.05
Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	924.05	27.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	31.250	333.33
						467.72

Partida 01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO

Rendimien m3/DIA MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	24.93	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	14.83	0.14
						0.53
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida 01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimien m3/DIA MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	24.93	0.25
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	14.83	0.15
						0.56
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.56	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida 01.03.03 EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimien m3/DIA MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.18	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 3 hm	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07



Partida 01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimien m2/DIA MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m2 3.44

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.18	0.04
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1 hm		1.000	0.007	333.09	2.22
						2.26

Partida 01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimien m3/DIA MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : m3 17.61

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.93	0.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						0.38
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.38	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2.000	0.0400	254.19	11.47
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4. hm		1.000	0.0200	286.85	5.74
						17.23

Partida 01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km

Rendimien m3/DIA MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 33.24

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	24.93	0.06
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	16.50	0.38
						0.43
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.43	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4. hm		1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.80

Partida 01.04.04 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimien m3/DIA MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 11.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	24.93	0.28
	PEON	hh	4.000	0.0889	14.83	1.32
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	16.50	0.37
						1.96
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.96	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 hm		1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.01



101 27

Partida 01.04.05 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimier: m3/DIA MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	MO. 320.00 Cuadrilla	EQ. 320.00 Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	24.93	0.31
	PEON	hh	4.000	0.1000	14.83	1.48
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41
						2.21
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.21	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 hm		1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.26





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FICHA TECNICA REFERENCIAL N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCION CAUCE DE RIO QUILCATA, BOCATOMA CANAL DE RIEGO QUILCATA DISTRITO DE SANTO TOMAS PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO SECTOR

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="179057.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8375603.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="178148.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8376823.00"/>	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce del Río Quilcata, es casi rectilíneo, tiene una pendiente del 2.0% y un ancho del cauce de 45 a 60 m, el cauce es de material aluvial y viene afectando la margen derecha donde está construido la bocatoma Quilcata y canal de concreto para riego cuyos beneficiarios es el Comité de usuarios Quilcata el cual está integrado por 32 usuarios y riega 30 Ha de pastos mejorados para la producción de Leche.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En la zona crítica se encuentra la bocatoma del Comité de Usuarios de Agua Quilcata, la bocatoma es de concreto armado con dique rustico, y captan las aguas de río Quilcata para conducirlo mediante canal de concreto y distribuirlo mediante compuertas hacia las parcelas de riego de pastos mejorados. La afectación es en un tramo de 350 metros incluido la infraestructura de la captación, que beneficia a 30 hectáreas y 32 usuarios del comité.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

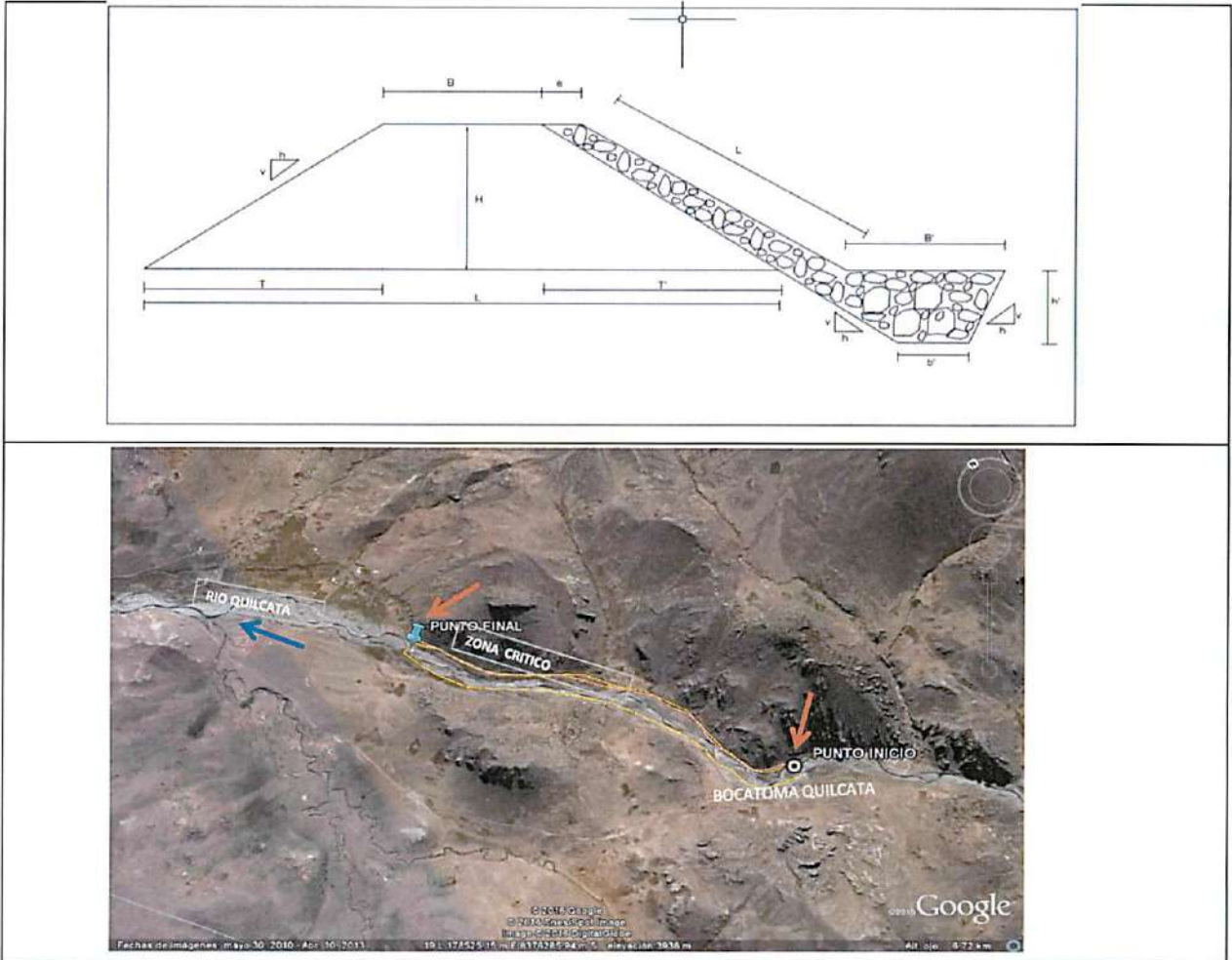
Las medidas de protección que se plantea es realizar la construcción de un dique enrocado en un tramo de 350 metros lineales, base mayor de 4.0 m, base menor 1.5 m y altura 1.50 m y revestido con rocas de volumen mayor, asimismo la descolmatación del cauce en una longitud de 350 m, ancho de 40.0 m y 1.5 m de altura..

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Se requiere capacitar a los usuarios del mantenimiento del cauce del río Quilcata y deben incluir en sus faenas de operación y mantenimiento la descolmatación, encauzamiento y protección de los taludes del cauce.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PROTECCION CAUCE DE RIO QUILCATA, BOCATOMA CANAL DE RIEGO QUILCATA DISTRITO DE SANTO TOMAS PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				7,263.58
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00	1,364.68	1,364.68
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	g/b	1.00	5,302.25	5,302.25
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.05	11,933.08	596.65
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,176.65
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.35	1,817.59	636.16
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.35	1,544.27	540.50
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				169,072.80
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	8,400.00	4.86	40,827.38
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	1,443.75	5.10	7,363.74
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	700.00	8.26	5,779.24
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	525.00	3.44	1,806.29
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,869.38	23.27	113,296.15
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				13,121.75
01.04.01	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	490.00	11.97	5,864.47
01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	539.00	13.46	7,257.28
	COSTO DIRECTO				190,634.79
	GASTOS GENERALES (15%)				28,595.22
	UTILIDAD (10%)				19,063.48
					=====
	SUB TOTAL				238,293.48
	I.G.V. (18%)				42,892.83
					=====
	TOTAL				281,186.31

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 01				MES 02				MES 03			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X											
1.02	Contratacion		X										
1.03	Ejecucion			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.04	Seguimieb			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidacion											X	X



NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA PAMPAS XI APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Ing Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739

PRESUPUESTO

Presupuesto: PROTECCION CAUCE DE RIO QUILCATA, BOCATOMA CANAL DE RIEGO QUILCATA DISTRITO DE SANTO TOMAS PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO
 Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
 Cliente:
 Lugar: CUSCO -CHUMBIVILCAS -SANTO TOMAS
 Costo al : 31/10/17

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				7,263.58
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00	1,364.68	1,364.68
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	5,302.25	5,302.25
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.05	11,933.08	596.65
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,176.65
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.35	1,817.59	636.16
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.35	1,544.27	540.50
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				169,072.80
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	8,400.00	4.86	40,827.38
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	1,443.75	5.10	7,363.74
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	700.00	8.26	5,779.24
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	525.00	3.44	1,806.29
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,869.38	23.27	113,296.15
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				13,121.75
'01.04.01	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	490.00	11.97	5,864.47
'01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	539.00	13.46	7,257.28

COSTO DIRECTO	190,634.79
GASTOS GENERALES (15%)	28,595.22
UTILIDAD (10%)	19,063.48
	=====
SUB TOTAL	238,293.48
I.G.V. (18%)	42,892.83
	=====
TOTAL	281,186.31



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Santo Tomas Provincia: Chumbivilcas Region: Cusco
Fecha : SETIEMBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	N° veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 350 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						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		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						0.35
	Dique con enrocado			0.35			0.35	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.35
	Dique con enrocado			0.35			0.35	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						8,400.00
	Cauce estable de rio			350.00	40.00	0.60	8,400.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						1,443.75
	Conformacion de dique		1.00	350.00	2.75	1.50	1,443.75	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						700.00
	Uña de dique		1.00	350.00	2.00	1.00	700.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						525.00
	Perfilado y refine de talud			350.00	1.50		525.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						4,869.38
	Eliminacion de Material excedente		1.00	4,869.38			4,869.38	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						490.00
	Acomodo de roca en uña de dique		1.00	350.00	2.00	1.00	490.00	
01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						539.00
	Acomodo de roca en talud de dique		1.00	350.00	2.20		539.00	



906
 1908
 22

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto PROTECCION CAUCE DE RIO QUILCATA, BOCATOMA CANAL DE RIEGO QUILCATA DISTRITO DE SANTO TOMAS PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO
 SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO Fecha presupuesto 31/10/17

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA		MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	u	1364.68

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.250	2.00	20.10	40.20
	PEON	hh	2.000	15.00	14.83	237.28
						277.48
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	25.50	30.60
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						437.20
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	277.48	8.32
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA		MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	5302.25

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1264.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1264.32	37.93
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	1.000	8.000	500.00	4000.00
						4037.93

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA		MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	11933.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30
						338.23
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	338.23	10.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
						4594.85

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA		MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	1817.59

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1196.40
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bis		3.6000	25.50	91.80
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						255.30
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1196.4	35.89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	31.250	250.00
						365.89



Partida	01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA			MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	1544.27
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68	
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00	
	PEON	hh	2.000	21.333	14.83	316.37	
						924.05	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00	
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
						152.50	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	924.05	27.72	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67	
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	31.250	333.33	
						467.72	

Partida	01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA			MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.86
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	24.93	0.23	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	16.50	0.16	
	PEON	hh	1.000	0.009	14.83	0.14	
						0.53	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32	
						4.33	

Partida	01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA						
Rendimiento	m3/DIA			MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3	5.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	24.93	0.25	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16	
	PEON	hh	1.000	0.010	14.83	0.15	
						0.56	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.56	0.02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53	
						4.54	

Partida	01.03.03 EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE						
Rendimiento	m3/DIA			MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3	8.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35	
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31	
						1.18	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.18	0.06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01	
						7.07	

Partida	01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA			MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2	3.44
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35	
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31	
						1.18	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.18	0.04	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.007	333.09	2.22	
						2.26	



Partida	01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 500.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3 23.27
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0016	24.93	0.04
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	16.50	0.26
	PEON	hh	2.000	0.0320	14.83	0.47
						0.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.30	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0640	254.19	18.36
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0160	286.85	4.59
						22.96

Partida	01.04.04 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por :	m3 11.97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	24.93	0.28
	PEON	hh	4.000	0.0889	14.83	1.32
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	16.50	0.37
						1.86
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.96	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.01



Partida		ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por :		m3	13.46
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Preco 5/.	Parcial 5/.		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	24.93	0.31		
	PEON	hh	4.000	0.1000	14.83	1.48		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41		
						2.21		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.21	0.07		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19		
						11.26		





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON MATERIAL PROPIO EN EL RIO APURIMAC, DISTRITO DE COPORAQUE, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO SECTOR

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="232940.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8366333.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="233086.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8366610.00"/>	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce del río Apurímac exactamente en este tramo crítico tiene una pendiente de suave, tiene un ancho variable que oscila entre 120 a 150 m, se encuentra colmatado con, canto rodado 10%, guijarros 10%, gravas 70% y arenas 10%, en este tramo el río circula en forma meandrica y en la parte central se encuentra el material excedente. Los taludes de la margen izquierda son de conglomerado fácilmente erosionable con la humedad, tiene una altura promedio de 0.50 m. en épocas de avenida el caudal sube bastante Todos los años en época de avenida afecta los terrenos colindantes, afectando sembrío de papa como también de avena forrajera.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En épocas de avenida el caudal del río Apurímac se incrementa notoriamente llegando a inundar varias hectareas se sembrío ed papa y avena forrajera del mismo modo se pierde areas productivas por las inundaciones ya que el terreno se erociona.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

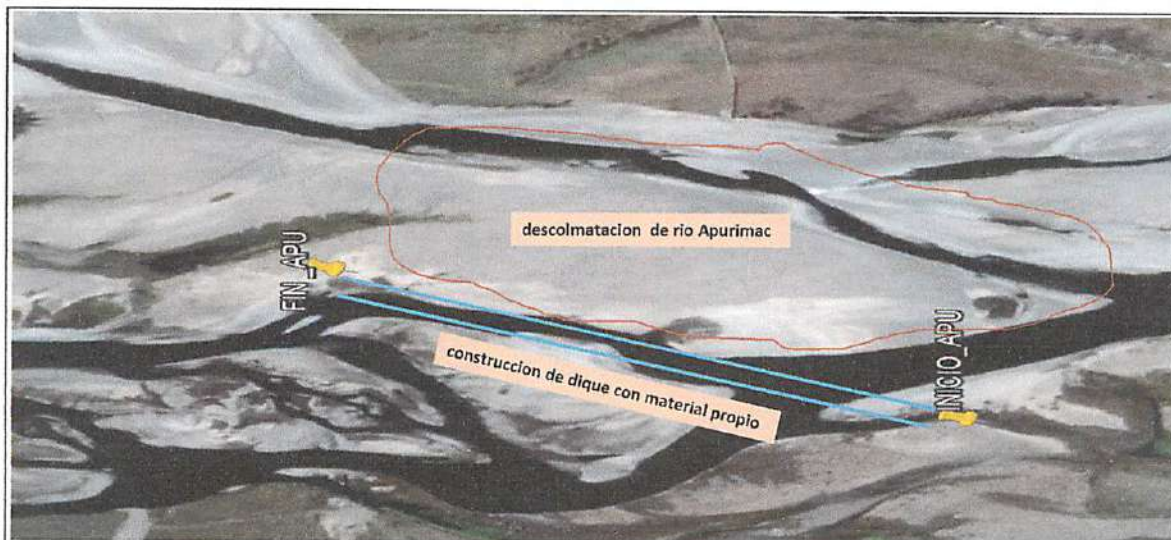
6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

A fin de evitar la pérdida de áreas de cultivo y pastoreo, se propone realizar la descolmatación, encauzamiento y construir con material propio dique en la margen izquierda en una longitud de 300 m y forestar en ambas margenes.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

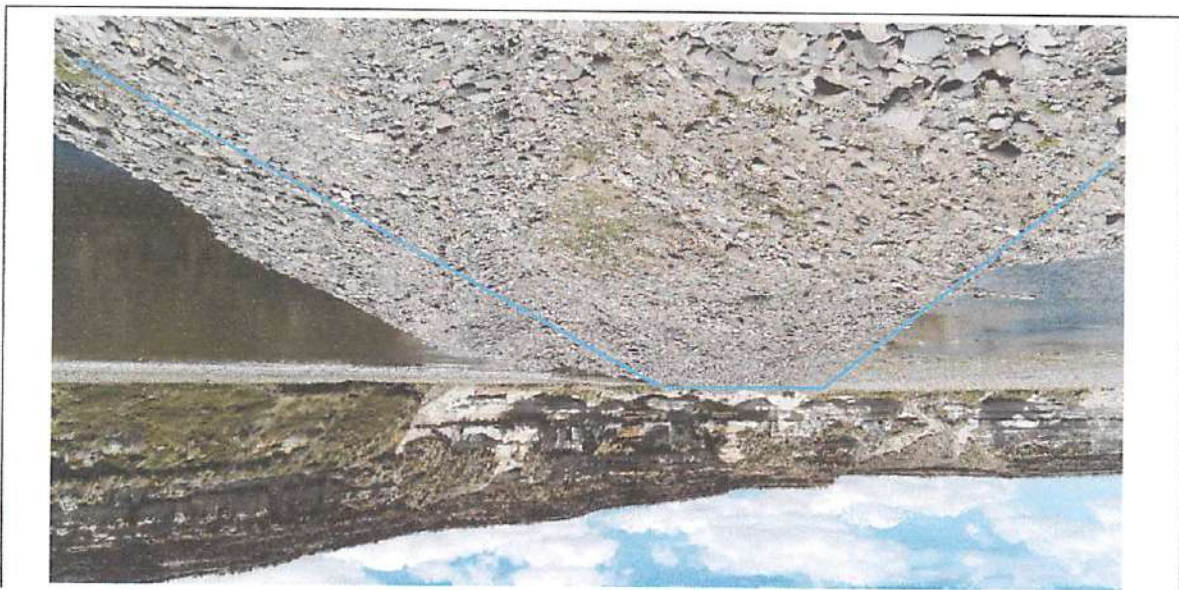
Como propuestas no estructurales se propone delimitar la faja marginal del río QQero, charlas de sensibilización y forestación de las margenes en una longitud de 300 m.

VII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:





VIII.- VISTAS FOTOGRAFICAS



04

912	EPDRM
FOLIO N°	2/2

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MATERIAL PROPIO EN EL RIO APURIMAC, DISTRITO DE COPORAQUE, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				9,914.44
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,504.42	1,504.42
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib	1.00	8,410.02	8,410.02
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				761.05
'01.02.01	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	km	0.10	4,932.27	493.23
'01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.10	1,462.05	146.21
'01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.10	1,216.19	121.62
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				697,048.28
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	22,500.00	4.85	109,188.93
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	1,050.00	5.10	5,358.40
'01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DEL MURO	m2	525.00	2.61	1,371.65
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	21,450.00	27.09	581,129.30
'01.04	REFORESTACION				924.49
'01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	134.00	4.18	559.53
'01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	134.00	2.37	317.35
'01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	134.00	0.36	47.60
	COSTO DIRECTO				708,648.27
	GASTOS GENERALES (15%)				106,297.24
	UTILIDAD (10%)				70,864.83
	SUB TOTAL				885,810.34
	I.G.V. (18%)				159,445.86
	TOTAL				1,045,256.20

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION :

ACTIVIDADES	MESES		
	MES 1	MES 2	MES 3
OBRAS PROVISIONALES	X		
TRABAJOS PRELIMINARES	X		
MOVIMIENTO DE TIERRAS	X		
FORESTACION		X	X



Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. 116739

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLIE
Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. 116739

NOTA:
FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto **CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MATERIAL PROPIO EN EL RIO APURIMAC, DISTRITO DE COPORAQUE, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.**

Ubicación Distrito: **COPORAQUE** Provincia: **ESPINAR** Region: **CUSCO**

Fecha : **DICIEMBRE DEL 2017**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO (L= 300 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificación de la obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilización de maquinaria pesada		1.00				1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.10
	Habilitación de camino de accesos		1.00	0.10			0.10	
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.10
	Dique con material propio		1.00	0.10			0.10	
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.10
	Dique con material propio		1.00	0.10			0.10	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						22,500.00
	Cauce estable de río			300.00	150.00	0.50	22,500.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						1,050.00
	Conformación de dique		1.00	350.00	2.00	1.50	1,050.00	
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DEL MURO	m2						525.00
	Perfilado y Refine de talud			350.00	1.50		525.00	
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						21,450.00
	Eliminación de material excedente		1.00	21,450.00			21,450.00	
1.04	REFORESTACION							
01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						134.00
	Habilitación y Suministro de plantones		2.00	67.00			134.00	
01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						134.00
	Excavación de hoyos y plantación		2.00	67.00			134.00	
01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						134.00
	Riego y mantenimiento		2.00	67.00			134.00	



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VEJILLE
.....
Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739



PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MATERIAL PROPIO EN EL RIO APURIMAC, DISTRITO DE COPORAQUE, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.

Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO

Cliente:

Costo al : 22/12/17

Lugar: COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				9,914.44
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,504.42	1,504.42
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	8,410.02	8,410.02
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				761.05
'01.02.01	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	km	0.10	4,932.27	493.23
'01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.10	1,462.05	146.21
'01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.10	1,216.19	121.62
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				697,048.28
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION CAUCE RIO	m3	22,500.00	4.85	109,188.93
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	1,050.00	5.10	5,358.40
'01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DEL MURO	m2	525.00	2.61	1,371.65
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	21,450.00	27.09	581,129.30
'01.04	REFORESTACION				924.49
'01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	134.00	4.18	559.53
'01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	134.00	2.37	317.35
'01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	134.00	0.36	47.60
	COSTO DIRECTO				708,648.27
	GASTOS GENERALES (15%)				106,297.24
	UTILIDAD (10%)				70,864.83
	SUB TOTAL				885,810.34
	I.G.V. (18%)				159,445.86
	TOTAL				1,045,256.20



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILE
.....
Ing. Humberto Condon Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739



Análisis de precios unitarios



Presupuesto	0202015 DEFENSA RIBEREÑA MATERIAL PROPIO			Fecha presupuesto	20/11/2017		
Subpresupuesto	001 ESTRUCTURAS						
Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x4.80 m					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,504.42		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	14.83	237.28	
						398.08	
	Materiales						
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	60.00	28.80	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	25.50	30.60	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.50	385.00	
						444.40	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	398.08	11.94	
						11.94	
	Subcontratos						
0410090008	GIGANTOGRAFIA (CARTEL DE OBRA)	und		1.0000	650.00	650.00	
						650.00	
Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	8,410.02		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	14.83	237.28	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80	
						398.08	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	398.08	11.94	
03012200010002	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 - 330 HP 35 Ton	hm	1.0000	8.0000	1,000.00	8,000.00	
						8,011.94	
Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	4,932.27		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	1.0000	24.15	24.15	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	16.50	165.00	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	14.83	148.30	
						337.45	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	337.45	10.12	
03011800020002	TRACTOR DE CRUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	458.47	4,584.70	
						4,594.82	
Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	1,462.05		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	16.50	132.00	
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.0000	14.83	355.92	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.97	191.76	
						840.48	
	Materiales						
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	25.50	91.80	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	
						249.55	
	Equipos						
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	8.0000	10.00	80.00	
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	31.25	250.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	840.48	42.02	
						372.02	



Partida	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,216.19	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	16.50	352.00	
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	14.83	316.37	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.97	255.68	
924.05							
Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	
157.75							
Equipos							
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	10.6667	10.00	106.67	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	924.05	27.72	
134.39							

Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		4.85	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0094	24.15	0.23	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	14.83	0.14	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	16.50	0.16	
0.52							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.52	0.02	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	458.47	4.32	
4.33							

Partida	CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA						
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0099	24.15	0.24	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0099	16.50	0.16	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	14.83	0.15	
0.55							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.55	0.02	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	458.47	4.54	
4.56							

Partida	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.61	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0067	24.15	0.16	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	16.50	0.11	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	14.83	0.10	
0.37							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01	
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd	hm	1.0000	0.0067	333.09	2.23	
2.24							



Partida	01.03.05		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	27.09		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	24.15	0.05	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0400	14.83	0.69	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0200	16.50	0.33	
0.97							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.0200	286.85	5.74	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0800	254.19	20.34	
26.12							

Partida	01.05.01		EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : und	2.37		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0133	24.15	0.32	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	14.83	1.98	
2.30							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.30	0.07	
0.07							

Partida	01.05.02		HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : und	4.18		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0008	24.15	0.02	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	14.83	0.12	
0.14							
Materiales							
0231040002	PLANTON SAUCE	und		1.0000	2.00	2.00	
2.00							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.14	0.00	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0080	254.19	2.03	
2.04							

Partida	01.05.03		RIEGO Y MANTENIMIENTO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und	0.36		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	24.15	0.05	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	14.83	0.30	
0.34							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01	
0.01							

Partida	01.06.01		FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	est/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : est	5,000.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Subcontratos							
04000100010016	FLETE TERRESTRE	gib		1.0000	5,000.00	5,000.00	
5,000.00							



FICHA TECNICA REFERENCIAL
N° 004 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON MATERIAL PROPIO EN EL RIO CONDOROMA DEL CENTRO POBLADO DE OCORURO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CUSCO PROVINCIA ESPINAR DISTRITO OCORURO SECTOR C.P. OCORURO

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial ESTE 271235.00 NORTE 8334819.00 Inicio del tramo
Punto Final ESTE 271233.00 NORTE 8334751.00 Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce del río Condoroma el tramo más crítico tiene una pendiente de suave, tiene un ancho variable que oscila entre 35 a 142 m, se encuentra colmatado con guijarros 10%, gravas 50% y arenas 40%, en este tramo el río circula en forma sinuosa y en la parte central se encuentra el material excedente. Los taludes de ambas márgenes son de conglomerado fácilmente erosionable con la humedad, tiene una altura promedio de 1.00 m. en épocas de avenida el caudal sube bastante Todos los años en época de avenida afecta los terrenos en la margen derecha y en la izquierda a la carretera de acceso hacia la presa sutunta.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En épocas de avenida el caudal del río Condoroma se incrementa notoriamente llegando a inundar la vía de acceso, del mismo modo se pierde áreas productivas por las inundaciones ya que el terreno se erosiona.

VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

A fin de evitar la pérdida de áreas de cultivo y pastoreo en la margen derecha y la afectación de la vía de accesos en la margen izquierda, se propone realizar la descolmatación, encauzamiento y construir con material propio dique en la margen izquierda en una longitud de 35 m y forestar en ambas márgenes.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Como propuestas no estructurales se propone delimitar la faja marginal del río Condoroma, charlas de sensibilización y forestación de las márgenes en una longitud de 65 m.

VII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON MATERIAL PROPIO EN EL RIO CORDOBAMA DEL CENTRO PUEBLADO DE OCORURO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR REGION CUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				9,914.44
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,504.42	1,504.42
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib	1.00	8,410.02	8,410.02
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				761.05
'01.02.01	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO				
'01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.10	4,932.27	493.23
'01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.10	1,462.05	146.21
		km	0.10	1,216.19	121.62
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				47,079.06
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAION CAUCE RIO	m3	1,600.00	4.85	7,764.55
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	195.00	5.10	995.13
'01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DEL MURO	m2	97.50	2.61	254.73
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,405.00	27.09	38,064.65
'01.04	REFORESTACION				275.97
'01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	40.00	4.18	167.02
'01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	40.00	2.37	94.73
'01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	40.00	0.36	14.21
	COSTO DIRECTO				58,030.52
	GASTOS GENERALES (15%)				8,704.58
	UTILIDAD (10%)				5,803.05
	SUB TOTAL				72,538.15
	I.G.V. (18%)				13,056.87
	TOTAL				85,595.02

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

ACTIVIDADES	MESES		
	MES 1	MES 2	MES 3
OBRAS PROVISIONALES	X		
TRABAJOS PRELIMINARES	X		
MOVIMIENTO DE TIERRAS	X		
FORESTACION		X	X

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCORURO
ESPINAR - CUSCO



Ing. Ramu Mamani Gómez
C.I.P. 160643
JEFE DE INFRAESTRUCTURA



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLER

Ing. Humberto Candori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
C.I.P. 116739

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto **CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MATERIAL PROPIO EN EL RIO CONDOROMA DEL CENTRO POBLADO DE OCORURO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.**

Ubicación **Distrito: OCORURO Provincia: ESPINAR Region: CUSCO**

Fecha **: DICIEMBRE DEL 2017**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO (L= 200 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m Cartel de identificación de la obra	und	1.00				1.00	1.00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA Movilización de maquinaria pesada	glb	1.00				1.00	1.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO Habilitación de camino de accesos	km	1.00	0.10			0.10	0.10
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO Dique con material propio	km	1.00	0.10			0.10	0.10
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO Dique con material propio	km	1.00	0.10			0.10	0.10
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO Cauce estable de río	m3		80.00	40.00	0.50	1,600.00	1,600.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA Conformación de dique	m3	1.00	65.00	2.00	1.50	195.00	195.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DEL MURO Perfilado y Refine de talud	m2		65.00	1.50		97.50	97.50
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Eliminación de material excedente	m3	1.00	1,405.00			1,405.00	1,405.00
1.04	REFORESTACION							
01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES Habilitación y Suministro de plantones	und	2.00	20.00			40.00	40.00
01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION Excavación de hoyos y plantación	und	2.00	20.00			40.00	40.00
01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO Riego y mantenimiento	und	2.00	20.00			40.00	40.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCORURO
ESPINAR - CUSCO

Ing. Ramu Mamani Gómez
C.I.P. 160643
JEFE DE INFRAESTRUCTURA



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLIE

Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
C.I.P. 116739

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MATERIAL PROPIO EN EL RIO CONDOROMA DEL CENTRO POBLADO DE OCORURO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.
 Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO
 Cliente:
 Lugar: OCORURO - ESPINAR - CUSCO Costo al : 22/12/17

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				9,914.44
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,504.42	1,504.42
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	8,410.02	8,410.02
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				761.05
'01.02.01	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	km	0.10	4,932.27	493.23
'01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.10	1,462.05	146.21
'01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.10	1,216.19	121.62
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				47,079.06
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	1,600.00	4.85	7,764.55
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	195.00	5.10	995.13
'01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DEL MURO	m2	97.50	2.61	254.73
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,405.00	27.09	38,064.65
'01.04	REFORESTACION				275.97
'01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	40.00	4.18	167.02
'01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	40.00	2.37	94.73
'01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	40.00	0.36	14.21

COSTO DIRECTO 58,030.52
GASTOS GENERALES (15%) 8,704.58
UTILIDAD (10%) 5,803.05
 =====
SUB TOTAL 72,538.15
I.G.V. (18%) 13,056.87
 =====
TOTAL 85,595.02

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCORURO
 ESPINAR - CUSCO

[Signature]
 Ing. Ramu Mamani Gómez
 C.I.P. 160643
 JEFE DE INFRAESTRUCTURA



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLIS

[Signature]
 Ing. Humberto Condori Flores
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 C.I.P. 116739

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0202015 DEFENSA RIBEREÑA MATERIAL PROPIO			Fecha presupuesto	20/11/2017	
Subpresupuesto	001 ESTRUCTURAS					
Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA 3.60x4.80 m					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,504.42	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	14.83	237.28
						398.08
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	60.00	28.80
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	25.50	30.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.50	385.00
						444.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	398.08	11.94
						11.94
	Subcontratos					
0410090008	GIGANTOGRAFIA (CARTEL DE OBRA)	und		1.0000	650.00	650.00
						650.00
Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	8,410.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	14.83	237.28
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80
						398.08
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	398.08	11.94
03012200010002	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 - 330 HP 35 Ton	hm	1.0000	8.0000	1,000.00	8,000.00
						8,011.94
Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	4,932.27	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	1.0000	24.15	24.15
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	16.50	165.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	14.83	148.30
						337.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	337.45	10.12
03011600020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	458.47	4,584.70
						4,594.82
Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	1,462.05	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	16.50	132.00
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.0000	14.83	355.92
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.97	191.76
						840.48
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	25.50	91.80
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						249.55
	Equipos					
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	8.0000	10.00	80.00
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	31.25	250.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	840.48	42.02
						372.02



Partida 01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

FOLIO N° 725 107

Rendimiento km/DIA 0.7500 EQ. 0.7500 Costo unitario directo por : km 1,216.19

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	16.50	352.00
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	14.83	316.37
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.97	255.88
924.05						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
157.75						
Equipos						
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	10.6667	10.00	106.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	924.05	27.72
134.39						

Partida 01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 4.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0094	24.15	0.23
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	14.83	0.14
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	16.50	0.16
0.52						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.52	0.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	458.47	4.32
4.33						

Partida 01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 810.0000 EQ. 810.0000 Costo unitario directo por : m3 5.10

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0099	24.15	0.24
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0099	16.50	0.16
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	14.83	0.15
0.55						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.55	0.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	458.47	4.54
4.56						

Partida 01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento m2/DIA 1,200.0000 EQ. 1,200.0000 Costo unitario directo por : m2 2.61

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0067	24.15	0.16
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	16.50	0.11
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	14.83	0.10
0.37						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd	hm	1.0000	0.0067	333.09	2.23
2.24						



Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		27.09		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0020	24.15	0.05	
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0400	14.83	0.59	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0200	16.50	0.33	
							0.97	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.97	0.05	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	1.0000	0.0200	286.85	5.74	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.0800	254.19	20.34	
							26.12	

Partida	01.05.01	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION						
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : und		2.37		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0133	24.15	0.32	
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.1333	14.83	1.98	
							2.30	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.30	0.07	
							0.07	

Partida	01.05.02	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES						
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : und		4.18		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0008	24.15	0.02	
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	14.83	0.12	
							0.14	
	Materiales							
0231040002	PLANTON SAUCE		und		1.0000	2.00	2.00	
							2.00	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.14	0.00	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.0080	254.19	2.03	
							2.04	

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO DE PLANTONES						
Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und		0.36		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0020	24.15	0.05	
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0200	14.83	0.30	
							0.34	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.34	0.01	
							0.01	

Partida	01.06.01	FLETE TERRESTRE						
Rendimiento	est/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : est		5,000.00		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Subcontratos							
04000100010016	FLETE TERRESTRE		gib		1.0000	5,000.00	5,000.00	
							5,000.00	



FICHA TECNICA REFERENCIAL
N° 002 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON MATERIAL PROPIO EN EL RIO QQUERO, DISTRITO DE COPORAQUE, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACION POLITICA:

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO SECTOR

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="224094.60"/>	NORTE	<input type="text" value="8367428.40"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="224265.30"/>	NORTE	<input type="text" value="8367624.00"/>	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce del río QQuero en el tramo de crítico tiene una pendiente de suave, tiene un ancho variable que oscila entre 100 a 120 m, se encuentra colmatado con, canto rodado 10%, guijarros 65%, gravas 15% y arenas 10%, en este tramo el río circula en forma meándrica y en la parte central se encuentra el material excedente. Los taludes de ambas margenes son de conglomerado fácilmente erosionable con la humedad, tiene una altura promedio de 1.00 m. en épocas de avenida el caudal sube bastante Todos los años en época de avenida afecta los terrenos colindantes, afectando sembrío de papa como también de avena forrajera.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En épocas de avenida el caudal del río QQuero se incrementa notablemente llegando a inundar varias hectareas se sembrío ed papa y avena forrajera del mismo modo se pierde areas productivas por las inundaciones ya que el terreno se erociona.

VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

A fin de evitar la perdida de areas de cultivo y pastoreo, se propone realizar la descolmatacion, encauzamiento y construir con material propio dique en la margen izqquierda en una longitud de 200 m y forestar en ambas margenes.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Como propuestas no estructurales se propone delimitar la faja marginal del río QQuero, charlas de sensibilizacion y forestacion de las margenes en una longitud de 200 m.

VII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 V.B.
 MIGUEL A. RUIZ
 VENTOCILLA
 SUBDIRECCIÓN EST. PROY. HIDRÁULICOS MULTISERVIDORES
 PAMPAS - APURÍMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Humberto Condorez
 ADMINISTRADOR

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MATERIAL PROPIO EN EL RIO QQUERO, DISTRITO DE COPORAQUE, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.

Item	Descripción	Und.	Medrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				9,914.44
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,504.42	1,504.42
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib	1.00	8,410.02	8,410.02
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				761.05
01.02.01	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	km	0.10	4,932.27	493.23
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.10	1,452.05	146.21
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.10	1,215.19	121.62
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				370,931.78
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	12,000.00	4.85	58,234.10
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	600.00	5.10	3,061.95
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DEL MURO	m2	300.00	2.61	783.80
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	11,400.00	27.09	308,851.94
01.04	REFORESTACION				924.49
01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	134.00	4.18	559.53
01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	134.00	2.37	317.35
01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	134.00	0.36	47.60
	COSTO DIRECTO				382,531.76
	GASTOS GENERALES (15%)				57,379.76
	UTILIDAD (10%)				38,253.18
	SUB TOTAL				478,164.70
	I.G.V. (18%)				86,069.65
	TOTAL				564,234.35

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCION :

ACTIVIDADES	MESES		
	MES 1	MES 2	MES 3
OBRAS PROVISIONALES	X		
TRABAJOS PRELIMINARES	X		
MOVIMIENTO DE TIERRAS	X		
FORESTACION		X	X



AUTORIZADO POR:
 Ing. Humberto Condori Flores
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP. 116739

NOTA:
 FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto **CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MATERIAL PROPIO EN EL RIO QQUERO, DISTRITO DE COPORAQUE, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.**

Ubicación **Distrito: COPORAQUE Provincia: ESPINAR Region: CUSCO**

Fecha **: DICIEMBRE DEL 2017**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO (L= 200 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m Cartel de identificación de la Obra	und	1.00				1.00	1.00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA Movilización de maquinaria pesada	glb	1.00				1.00	1.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO Habilitación de camino de accesos	km	1.00	0.10			0.10	0.10
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO Dique con material propio	km	1.00	0.10			0.10	0.10
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO Dique con material propio	km	1.00	0.10			0.10	0.10
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO Cauce estable de río	m3		200.00	120.00	0.50	12,000.00	12,000.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA Conformación de dique	m3	1.00	200.00	2.00	1.50	600.00	600.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DEL MURO Perfilado y Refine de talud	m2		200.00	1.50		300.00	300.00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Eliminación de material excedente	m3	1.00	11,400.00			11,400.00	11,400.00
1.04	REFORESTACION							
01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES Habilitación y Suministro de plantones	und	2.00	67.00			134.00	134.00
01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION Excavación de hoyos y plantación	und	2.00	67.00			134.00	134.00
01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO Riego y mantenimiento	und	2.00	67.00			134.00	134.00



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLIE
 Ing. Humberto Condon Flores
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP/ 116739



PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MATERIAL PROPIO EN EL RIO QQUERO, DISTRITO DE COPORAQUE, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.

Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO

Cliente:

Costo al : 22/12/17

Lugar: COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				9,914.44
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,504.42	1,504.42
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	8,410.02	8,410.02
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				761.05
'01.02.01	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	km	0.10	4,932.27	493.23
'01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.10	1,462.05	146.21
'01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.10	1,216.19	121.62
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				370,931.78
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	12,000.00	4.85	58,234.10
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	600.00	5.10	3,061.95
'01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DEL MURO	m2	300.00	2.61	783.80
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	11,400.00	27.09	308,851.94
'01.04	REFORESTACION				924.49
'01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	134.00	4.18	559.53
'01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	134.00	2.37	317.35
'01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	134.00	0.36	47.60

COSTO DIRECTO	382,531.76
GASTOS GENERALES (15%)	57,379.76
UTILIDAD (10%)	38,253.18
=====	
SUB TOTAL	478,164.70
I.G.V. (18%)	86,069.65
=====	
TOTAL	564,234.35



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLIS
 Ing. Humberto Cusdon Flores
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 C.I.P. 116739

Análisis de precios unitarios

AVP FOLIO Nº 432 114
 CPDR/

Presupuesto	0202015 DEFENSA RIBEREÑA MATERIAL PROPIO				Fecha presupuesto	20/11/2017	
Subpresupuesto	001 ESTRUCTURAS						
Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x4.80 m					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,504.42	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	14.83	237.28	
		Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	60.00	28.80	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	25.50	30.60	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.50	385.00	
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	398.08	11.94	
		Subcontratos					
0410050008	GIGANTOGRAFIA (CARTEL DE OBRA)	und		1.0000	650.00	650.00	
		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS					
Partida	01.01.02						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,410.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	14.83	237.28	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80	
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	398.08	11.94	
03012200010002	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 - 330 HP 35 Ton	hm	1.0000	8.0000	1,000.00	8,000.00	
		HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Partida	01.01.03						
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		4,932.27	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	1.0000	24.15	24.15	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	16.50	165.00	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	14.83	148.30	
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	337.45	10.12	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	458.47	4,584.70	
		TRAZO Y REPLANTEO					
Partida	01.02.01						
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,462.05	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	16.50	132.00	
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.0000	14.83	355.92	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.97	191.76	
		Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	25.50	91.80	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	
		Equipos					
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	8.0000	10.00	80.00	
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	31.25	250.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	840.48	4,202.40	



Partida	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,216.19	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	16.50	352.00	
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	14.83	316.37	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.97	255.68	
							924.05
Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	
							157.75
Equipos							
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	10.6667	10.00	106.67	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	924.05	27.72	
							134.39

Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		4.85	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0094	24.15	0.23	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	14.83	0.14	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	16.50	0.16	
							0.52
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.52	0.02	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	458.47	4.32	
							4.33

Partida	CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA						
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0099	24.15	0.24	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0099	16.50	0.16	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	14.83	0.15	
							0.55
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.55	0.02	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	458.47	4.54	
							4.56

Partida	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.61	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0067	24.15	0.16	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	16.50	0.11	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	14.83	0.10	
							0.37
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01	
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd	hm	1.0000	0.0067	333.09	2.23	
							2.24



Partida	01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ 400.0000	Costo unitario directo por : m3		27.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	24.15	0.05	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0400	14.83	0.59	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0200	16.50	0.33	
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.5 yd3	hm	1.0000	0.0200	286.85	5.74	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0800	254.19	20.34	
		26.12					

Partida	01.05.01 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION						
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ 60.0000	Costo unitario directo por : und		2.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0133	24.15	0.32	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	14.83	1.98	
		2.30					
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.30	0.07	
		0.07					

Partida	01.05.02 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES						
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ 1,000.0000	Costo unitario directo por : und		4.18	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0008	24.15	0.02	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	14.83	0.12	
		0.14					
		Materiales					
0231040002	PLANTON SAUCE	und		1.0000	2.00	2.00	
		2.00					
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.14	0.00	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0080	254.19	2.03	
		2.04					

Partida	01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO DE PLANTONES						
Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ 400.0000	Costo unitario directo por : und		0.36	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	24.15	0.05	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	14.83	0.30	
		0.34					
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01	
		0.01					

Partida	01.06.01 FLETE TERRESTRE						
Rendimiento	es/DIA	1.0000	EQ 1.0000	Costo unitario directo por : est		5,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Subcontratos					
04000100010016	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00	
		5,000.00					





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



FICHA TECNICA REFERENCIAL
N° 003 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN EL RIO CONDOROMA, DISTRITO OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CUSCO PROVINCIA ESPINAR DISTRITO OCORURO SECTOR C.P.OCORURO

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial ESTE 271001.40 NORTE 8334916.40 Inicio del tramo
 Punto Final ESTE 271062.42 NORTE 8334899.06 Fin del tramo
 LEVE MODER X FUERTE

IV.-DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce del Rio Condoroma junto con el cauce de la Qda. Ocoruro en el tramo de critico tiene una pendiente suave, tiene un ancho variable que oscila entre 3 a 5 m, se encuentra en el rio con material de gravas con un 100%, en este tramo el rio circula en forma casi rectilinea. Los taludes de la margen derecha son de roca fija y en la margen izquierda de material erosionable y es ahí en donde se encuentra la construccion de la planta de tratamiento de agua residualesde centro poblado de Ocoruro, en temporada de lluvias el rio se carga enormemente alcanzando una altura de 1.5 metros.

V.-DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

en epocas de avenidas el agua sube hasta una altura de 1.5 metros el cual pone en peligro la planta de tratamiento de agua rsiduales del centro poblado de Ocoruro

VI.-PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

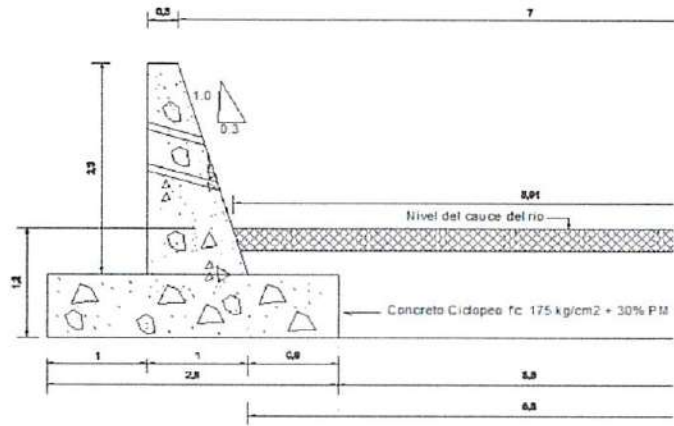
A fin de evitar la interrupcion de la carretera, se propone realizar la descolmatacion, encauzamiento y construir dique en una margen de material de concreto ciclopeo en una longitud de 100 m.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

SE PROPONE QUE EL GOBIERNO LOCAL, DEFENSA CIVIL Y ALA REALIGEN CHARLAS DE SENSIBILIZACION SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA FAJA MARGINAL, MUNICIPIO GESTIONE LA DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO CONDOROMA ASIMISMO ELABORE PROYECTOS DE DEFENSA RIBEREÑAS EN LAS ZONAS FALTANTES.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO CONDOMA, DISTRITO OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				3,332.09
1.01	CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANIA	Glb	1.00	1827.67	1,827.67
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60M X 2.40M.	Und	1.00	1504.42	1,504.42
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				10,707.23
2.01	DESUDIO DE RIO	m	150.00	10.18	1,526.62
2.02	DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA	m3	420.00	12.36	5,189.12
2.03	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	600.00	3.47	2,081.42
2.04	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO	m2	360.00	5.31	1,910.07
3.00	CONCRETO CICLOPEO				214,884.86
3.01	SOLADO C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=0.05 M	m3	15.23	144.08	2,193.66
3.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	551.63	67.93	37,474.60
3.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG	m3	370.13	402.22	148,873.27
3.04	TUBERIA PVC SAP 4", CRIBADA PARA DRENAJE	m	120.00	44.58	5,349.79
3.05	TUBERIA PARA DRENAJE PVC-SAP 02"	m	240.00	15.66	3,759.16
3.06	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	m3	57.60	66.75	3,844.97
3.07	CURADO DE CONCRETO	m2	880.00	1.12	984.13
3.08	JUNTAS DE DILATAACION	m	432.40	28.69	12,405.38
4.00	FLETE TERRESTRE				6,000.00
4.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	Glb	1.00	5000.00	5,000.00
4.02	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	1000.00	1,000.00

COSTO DIRECTO	234,924.28
GASTOS GENERALES (5%)	11,746.21
UTILIDAD (5%)	11,746.21
SUB TOTAL	258,416.70
I.G.V. (18%)	46,515.01
TOTAL	304,931.71

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

ACTIVIDADES	MESES		
	MES 1	MES 2	MES 3
OBRAS PROVISIONALES	X		
TRABAJOS PRELIMINARES	X		
MOVIMIENTO DE TIERRAS	X		
PROTECCION CON CONCRETO CICLOPEO		X	X
FLETE TERRESTRE	X		

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCORURO
ESPINAR - CUSCO

[Firma]

Ing. Ramu Mamani Gómez
C.I.P. 160643
JEFE DE INFRAESTRUCTURA



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

[Firma]

Ing. Humberto Cordori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
C.I.P. 116739

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAJO APURIMAC PAMPPAS

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS APURIMAC

PLANILLA DE METRADOS

Proyecto: **CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO CONDOROMA, DISTRITO OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.**

Lugar: **REGION: CUSCO PROVINCIA: ESPINAR DISTRITO: OCORURO LUGAR: C.P. OCORURO** Longitud Total: 100 m

ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL UNIDAD	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO				
01.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
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	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
02.01	DESVIO DE RIO	1.0	150.00			150.00	150.00	150.00	m
02.02	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA						420.00	420.00	m3
	Cauce	1.0	200.00	7.00	0.30	420.00			
02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1.0	200.00	3.00		600.00	600.00	600.00	m2
02.04	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	1.0	120.00	3.00		360.00	360.00	360.00	m2
04.00	CONCRETO CICLOPEO								
	SCLADO C/Cº SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=3"						15.23	15.23	m3
	solado del Muro	1.0	100.00	2.90	0.05	14.50			
	Desperdicio	5.0%				0.73			
04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						551.63	551.63	m2
	Encofrado de Muros	20.0		5.00	4.60	460.00			
	Encofrado de cimentacion	15.0		2.90	0.70	30.45			
	Costado Muro	38.0		0.70	2.30	61.18			
04.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG						370.13	370.13	m3
	Zapatras	1.0	100.00	2.90	0.70	203.00			
	Muros	1.0	100.00	0.65	2.30	149.50			
	Desperdicio	5.0%				17.63			
04.04	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	1.0	120.00			120.00	120.00	120.00	m
04.05	TUBERIA PVC-SAP 02"	2.0	120.00			240.00	240.00	240.00	m
04.06	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	1.0	120.00	0.30	1.60	57.60	57.60	57.60	m3
04.07	CURADO DE CONCRETO						880.00	880.00	m2
	Zapatras	1.0	100.00	3.60		360.00			
	Muros	2.0	100.00		2.60	520.00			
04.08	JUNTAS DE DILATACION						432.40	432.40	m
	Juntas	188.0	2.30			432.40			
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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCORURO
 ESPINAR - CUSCO

Ing. Ramu Mamani Gómez
 C.I.P. 160643
 JEFE DE INFRAESTRUCTURA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLER

Ing. Humberto Condori Flores
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 C.I.P. 116739



PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO CONDOROMA, DISTRITO OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION C
 Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/C°C°
 Cliente:
 Lugar: OCORURO - ESPINAR - CUSCO Costo al : 22/12/17

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/CONCRETO CICLOPEO				
01.00	OBRAS PROVISIONALES				3,332.09
01.01	CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANA	Glb	1.00	1827.67	1,827.67
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60M X 2.40M.	Und	1.00	1,504.42	1,504.42
02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				10,707.23
02.01	DESVIO DE RIO	m	150.00	10.18	1,526.62
02.02	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA	m3	420.00	12.36	5,189.12
02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	600.00	3.47	2,081.42
02.04	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO	m2	360.00	5.31	1,910.07
03.00	CONCRETO CICLOPEO				214,884.96
03.01	SOLADO C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=0.05 M	m3	15.23	144.08	2,193.66
03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	551.63	67.93	37,474.60
03.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG	m3	370.13	402.22	148,873.27
03.04	TUBERIA PVC SAP 4"; CRIBADA PARA DRENAJE	m	120.00	44.58	5,349.79
03.05	TUBERIA PARA DRENAJE PVC-SAP 02"	m	240.00	15.66	3,759.16
03.06	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	m3	57.60	66.75	3,844.97
03.07	CURADO DE CONCRETO	m2	880.00	1.12	984.13
03.08	JUNTAS DE DILATACION	m	432.40	28.69	12,405.38
04.00	FLETE TERRESTRE				6,000.00
04.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00
04.02	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	1,000.00	1,000.00

COSTO DIRECTO	234,924.28
GASTOS GENERALES (15%)	11,746.21
UTILIDAD (10%)	11,746.21
	=====
SUB TOTAL	258,416.70
I.G.V. (18%)	46,515.01
	=====
TOTAL	304,931.71

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCORURO
 ESPINAR - CUSCO

 Ing. Ramu Mamani Gómez
 C.I.P. 160643
 JEFE DE INFRAESTRUCTURA



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLIE

 Ing. Humberto Condori Flores
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 C.I.P. 116739

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0202016 DEFENSA RIBERENA C°C°
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS
 Partida 01.01.01 ALMACEN DE OBRA Fecha presupuesto 22/12/17

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **1,827.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	20.10	80.40
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	16.50	132.00
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	14.83	474.56
						686.96
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOGIDO N° 8	kg		6.0000	5.50	33.00
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		4.0000	5.50	22.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.0000	25.50	102.00
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und		10.0000	45.00	450.00
0231050002	CALAMINA	pin		17.0000	18.00	306.00
02311900010003	MADERA PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m.	und		10.0000	6.56	65.60
0261070002	CANDADO 45 mm	und		2.0000	22.00	44.00
02700000010004	ARPILLERA x 2.0 MTS	m		15.0000	6.50	97.50
						1,120.10
Equipos						
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	686.96	20.61
						20.61

Partida 01.01.02 CARTEL DE OBRA 3.60x4.80 m

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **1,504.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	14.83	237.28
						398.08
Materiales						
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	60.00	28.80
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	25.50	30.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.50	385.00
						444.40
Equipos						
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	398.08	11.94
						11.94
Subcontratos						
0410090008	GIGANTOGRAFIA (CARTEL DE OBRA)	und		1.0000	650.00	650.00
						650.00



AUTORIZADO POR:
 AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VENTOCILLA
 Ing. Humberto Coronado Flores
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 C.I.P. 116739

Partida	01.02.01	DESVIO DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	30.0000	EQ 30.0000	Costo unitario directo por : m	10.18	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	0.0533	20.10	1.07
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	14.83	3.95
						5.03
Materiales						
02130200020005	COSTALILLO	bol		5.0000	1.00	5.00
						5.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.03	0.15
						0.15

Partida	01.02.02	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ 250.0000	Costo unitario directo por : m3	12.36	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0160	20.10	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	14.83	0.47
						0.80
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0750	12.00	0.90
						0.90
Equipos						
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1 1-2.75 yd ³	hm	1.0000	0.0320	333.09	10.66
						10.66

Partida	01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ 40.0000	Costo unitario directo por : m2	3.47	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	20.10	0.40
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	14.83	2.97
						3.37
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.37	0.10
						0.10

Partida	01.02.04	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ 500.0000	Costo unitario directo por : m2	5.31	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	16.50	0.26
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	14.83	0.47
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	23.97	0.38
						1.12
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	14.00	0.14
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		1.0000	2.00	2.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0300	45.00	1.35
						3.49
Equipos						
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0160	10.00	0.16
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0160	31.25	0.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.12	0.03
						0.69



Partida 01.03.01 CONCRETO SOLADO MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON e=0.05 m.
Rendimiento m2/DIA 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m2 144.08

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	20.10	2.68
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.2000	16.50	3.30
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.9333	14.83	13.84
						19.82
Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0.0500	15.00	0.90
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	60.00	5.34
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
						121.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.82	0.59
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.1333	20.00	2.67
						3.26

Partida 01.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO

Rendimiento m2/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m2 67.93

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	20.10	6.43
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	16.50	5.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.6400	14.83	9.49
						21.20
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0200	12.00	0.24
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.4200	5.50	2.31
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	7.00	0.70
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	7.00	0.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.4200	5.50	7.81
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und		0.3500	98.10	34.34
						46.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.20	0.64
						0.64

Partida 01.03.03 CONCRETO f'c=175 kg/cm2 + 30% PM

Rendimiento m3/DIA 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 402.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	1.3333	20.10	26.80
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.3333	16.50	22.00
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	14.83	52.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	20.10	8.93
						110.46
Materiales						
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1400	15.00	2.10
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.5600	100.00	56.00
02070100050001	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.7000	60.00	42.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.3500	60.00	21.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6.0000	25.50	153.00
0290130021	AGUA	und		0.1260	1.00	0.13
						274.23
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	110.46	3.31
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.4444	12.00	5.33
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4444	20.00	8.89
						17.54



Partida	01.03.04		TUBERIA PVC SAP O 4"; CRIBADA PARA DRENAJE				
Rendimiento	m/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m		44.58	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0800	16.50	1.32
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0800	14.83	1.19
Materiales							
02052700010005	TUBERIA DE PVC SAP CRIBADA PARA DRENAJE 6"		m		1.0500	40.00	42.00
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.51	0.08
0.08							

Partida	01.03.05		TUBERIA PVC SAP - 2"				
Rendimiento	m/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m		15.66	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.1600	16.50	2.64
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.1600	14.83	2.37
5.01							
Materiales							
02050100010019	TUBERIA PVC-SAP 2"		m		1.0500	10.00	10.50
10.50							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	5.01	0.15
0.15							

Partida	01.03.06		MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)				
Rendimiento	m3/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3		66.75	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.0200	20.10	0.40
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	16.50	3.30
0101010005	PEON		hh	8.0000	1.6000	14.83	23.73
27.43							
Materiales							
0207040001	MATERIAL GRANULAR		m3		1.1000	35.00	38.50
38.50							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	27.43	0.82
0.82							

Partida	01.03.07		CURADO DE CONCRETO				
Rendimiento	m2/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		1.12	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0667	14.83	0.99
0.99							
Materiales							
0290130021	AGUA		und		0.1000	1.00	0.10
0.10							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.99	0.03
0.03							



Partida 01.03.08 JUNTA DE DILATACION
 Rendimiento ml/DIA 70.0000 EQ. 70.0000 Costo unitario directo por : ml 28.69

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0114	20.10	0.23
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1143	16.50	1.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1143	14.83	1.69
						3.81
Materiales						
02100400010006	TECNOFOR DE 3/4"X4X8'	pln		0.0500	2.85	0.14
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal		0.1500	160.15	24.02
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal		0.0100	60.00	0.60
						24.77
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.81	0.11
						0.11

Partida 01.04.01 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 \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
02030100050002	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 01.04.02 FLETE TERRESTRE
 Rendimiento est/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : est 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Subcontratos						
04000100010015	FLETE RURAL	gib		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00



FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 005 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON ESTRUCTURA DE GABIONES EN EL RIO CCAÑIPIA, DISTRITO DE COPORAQUE, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO SECTOR

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="241346.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8350434.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="241233.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8350545.00"/>	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce del río Ccañipia el tramo crítico se en la captación de suchiñahui que tiene una pendiente de suave, tiene un ancho variable que oscila entre 50 a 100 m, se encuentra colmatado con canto rodado 10%, guijarros 65%, gravas 15% y arenas 10%, en este tramo el río circula en forma meandrica y en la parte central se encuentra el material excedente. Los taludes de ambas margenes son de conglomerado facilmente erosionable con la humedad, tiene una altura promedio de 1.00 m. en epocas de avenida el caudal sube bastante. Todos los años en epoca de avenida afecta los terrenos colindantes, afectando sembrío de papa como tambien de avena forrajera.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En epocas de avenida el caudal del río Ccañipia se incrementa notoriamente llegando a inundar la bocatoma de suchiñahui ya que el terreno se erociona.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

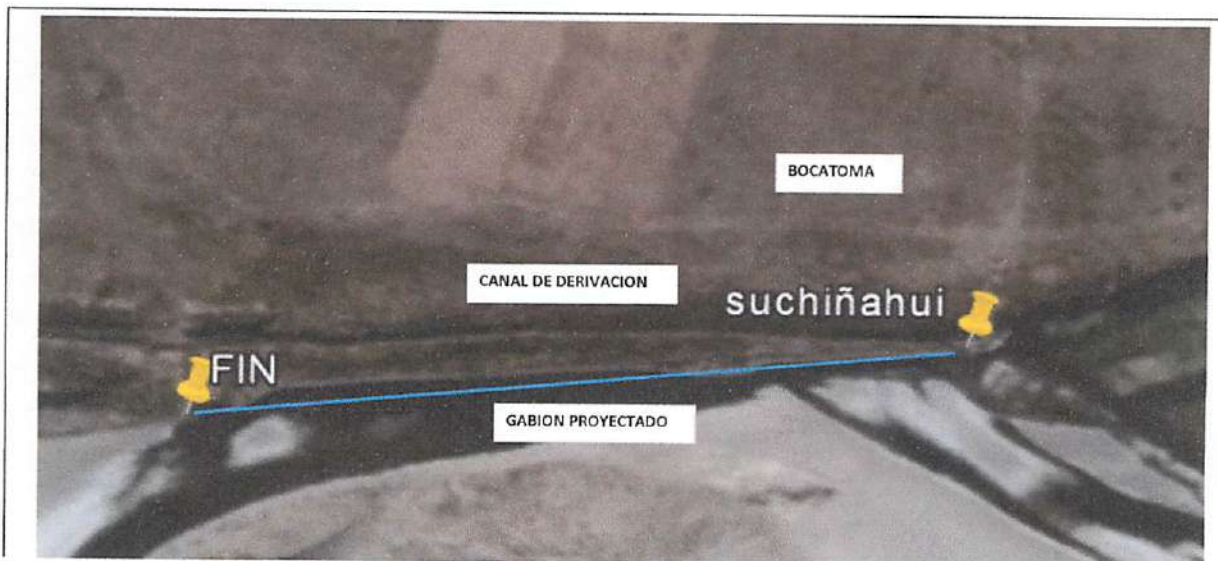
6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

A fin de evitar la perdida de la bocatoma de suchiñahui, se propone realizar la construccion de gabiones, para asi encauzar el rio esto es en la margen derecha en una longitud de 160 m y forestar en ambas margenes.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Como propuestas no estructurales se propone delimitar la faja marginal del río Ccañipia, charlas de sensibilizacion y forestacion de las margenes en una longitud de 160 m.

VII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON ESTRUCTURA DE GABIONES EN EL RYO CUANIPA, DISTRITO DE COPORAQUE, PROVINCIA DE ESPINAZA, REGION CUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/GAVION				
'01.01	OBRAS PRELIMINARES				5,185.55
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	2,679.52	2,679.52
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	glb	1.00	2,506.03	2,506.03
01.02	OBRAS PROVISIONALES				11,608.90
'01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	est	1.00	5,000.00	5,000.00
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	320.00	17.12	5,477.26
01.02.03	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	Ha	320.00	3.54	1,131.65
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				284,505.88
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	6,400.00	5.69	36,416.00
'01.03.02	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	1,600.00	47.60	76,159.57
'01.03.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	1,800.00	22.68	40,816.18
'01.03.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"	m3	800.00	129.93	103,945.66
'01.03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR	m3	500.00	54.34	27,168.45
'01.04	MURO DE GAVION				694,812.11
'01.04.01	ARMADO DE GAVION CAJA 5X2X1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	und	80.00	548.07	43,885.77
'01.04.02	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1.5X1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	und	80.00	483.71	38,696.84
'01.04.03	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1X1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	und	80.00	375.19	30,015.53
'01.04.04	RELLENO DE GAVION CAJA 5X2X1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	m3	800.00	457.87	366,295.47
'01.04.05	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1.5X1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	m3	600.00	233.93	140,360.16
'01.04.06	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1X1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	m3	400.00	179.95	71,979.57
'01.04.07	INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO 200 GR/M²	m²	400.00	9.45	3,778.77
'01.05	FLETE TERRESTRE				3,000.00
'01.05.01	FLETE TERRESTRE	est	1.00	2,000.00	2,000.00
'01.05.02	FLETE RURAL	est	1.00	1,000.00	1,000.00
	COSTO DIRECTO				999,112.44
	GASTOS GENERALES (15%)				149,868.87
	UTILIDAD (10%)				99,911.24
	SUB TOTAL				1,248,890.54
	I.G.V. (18%)				224,800.30
	TOTAL				1,473,690.84

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION :

ACTIVIDADES	MESES		
	MES 1	MES 2	MES 3
OBRAS PROVISIONALES	X		
TRABAJOS PRELIMINARES	X		
MOVIMIENTO DE TIERRAS	X		
FORESTACION		X	X



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLIE
[Signature]
Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. 116739

NOTA:
FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA
VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto **CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON ESTRUCTURA DE GABIONES EN EL RIO CCAÑIPIA, DISTRITO DE COPORAQUE, PROVINCIA DE ESPINAR, REGION CUSCO.**

Ubicación **Distrito: Espinar Provincia: Espinar Region: Cusco**

Fecha **: diciembre DEL 2017**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE GAVION (LONGITUD: 140 M)							
01.01	OBRAS PRELIMINARES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00				1.00	1.00
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	gb	1.00				1.00	1.00
01.02	OBRAS PROVISIONALES							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	est	1.00				1.00	1.00
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	160.00	2.00		320.00	320.00
01.02.03	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	Ha	1.00	160.00	2.00		320.00	320.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	1.00	160.00	50.00	0.80	6,400.00	6,400.00
01.03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA - PLATAFORMA DE GAVION	m3	10.00	160.00	2.00	0.50	1600.00	1,600.00
01.03.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3					1,800.00	1,800.00
	1° Nivel		80.00	5.00	2.00	1.00	800.00	
	2° Nivel		80.00	5.00	1.50	1.00	600.00	
	3° Nivel		80.00	5.00	1.00	1.00	400.00	
01.03.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"	m3	1.00	800.00			800.00	800.00
01.03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR	m3	1.00	250.00	1.00	2.00	500.00	500.00
01.04	MURO DE GAVION							
01.04.01	ARMADO DE GAVION CAJA 5X2X1; cocada 10x12, diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	und	80.00				80.00	80.00
01.04.02	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1.5X1; cocada 10x12, diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	und	80.00				80.00	80.00
01.04.03	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1X1; cocada 10x12, diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	und	80.00				80.00	80.00
01.04.04	RELLENO DE GAVION CAJA 5X2X1; cocada 10x12, diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	m3	80.00	5.00	2.00	1.00	800.00	800.00
01.04.05	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1.5X1; cocada 10x12, diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	m3	80.00	5.00	1.50	1.00	600.00	600.00
01.04.06	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1X1; cocada 10x12, diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	m3	80.00	5.00	1.00	1.00	400.00	400.00
01.04.07	INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO 200 GR/CMF	m2	1.00	160.00		2.50	400.00	400.00
01.05.	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	est	1.00				1.00	1.00
01.05.02	FLETE RURAL	est	1.00				1.00	1.00



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
C.I.P. 116739

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
 Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE CIMURO DE GAVION
 Cliente:
 Lugar: Suchifañui - Espinar - Espinar

Costo al: 22/12/17

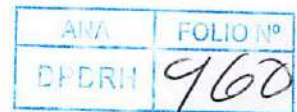
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/GAVION				
01.01	OBRAS PRELIMINARES				5,185.55
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	2,679.52	2,679.52
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	glb	1.00	2,506.03	2,506.03
01.02	OBRAS PROVISIONALES				11,608.90
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	est	1.00	5,000.00	5,000.00
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	320.00	17.12	5,477.26
01.02.03	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	Ha	320.00	3.54	1,131.65
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				284,505.88
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	6,400.00	5.69	36,416.00
01.03.02	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	1,600.00	47.60	76,169.57
01.03.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	1,800.00	22.68	40,816.18
01.03.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"	m3	800.00	129.93	103,945.66
01.03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR	m3	500.00	54.34	27,168.46
01.04	MURO DE GAVION				694,812.11
01.04.01	ARMADO DE GAVION CAJA 5X2X1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	und	80.00	546.07	43,685.77
01.04.02	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1.5X1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	und	80.00	483.71	38,696.84
01.04.03	ARMADO DE GAVION CAJA 5X1X1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	und	80.00	375.19	30,015.53
01.04.04	RELLENO DE GAVION CAJA 5X2X1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	m3	800.00	457.87	366,295.47
01.04.05	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1.5X1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	m3	600.00	233.93	140,360.16
01.04.06	RELLENO DE GAVION CAJA 5X1X1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm	m3	400.00	179.95	71,979.57
01.04.07	INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO 200 GR/M²	m²	400.00	9.45	3,778.77
01.05	FLETE TERRESTRE				3,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	est	1.00	2,000.00	2,000.00
01.05.02	FLETE RURAL	est	1.00	1,000.00	1,000.00

COSTO DIRECTO	999,112.44
GASTOS GENERALES (15%)	149,866.87
UTILIDAD (10%)	99,911.24
SUB TOTAL	1,248,890.54
I.G.V. (18%)	224,800.30
TOTAL	1,473,690.84



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILE
 Ing. Humberto Condori Flores
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP: 116739

Análisis de precios unitarios



Presupuesto	0202026 DEFENSA RIBEREÑA GAVIONES				Fecha presupuesto	22/12/17
Subpresupuesto	001 ESTRUCTURAS					
Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x4.80 m				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	2,679.52	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	14.83	237.28
						398.08
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	45.00	21.60
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	25.50	30.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.50	385.00
						437.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	398.08	1,194.24
						1,194.24
	Subcontratos					
0410090008	GIGANTOGRAFIA (CARTEL DE OBRA)	und		1.0000	650.00	650.00
						650.00

Partida	01.01.02	ALMACEN DE OBRA				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	2,506.03	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	20.10	80.40
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	16.50	264.00
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	14.83	474.56
						818.96
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6.0000	5.50	33.00
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		4.0000	7.50	30.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.0000	25.50	102.00
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		10.0000	98.50	985.00
0231050002	CALAMINA	pln		17.0000	18.00	306.00
02311900010003	MADERA PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m.	und		10.0000	6.50	65.00
0261070002	CANDADO 45 mm	und		2.0000	22.00	44.00
02700000010004	ARPILLERA x 2.0 MTS	m		15.0000	6.50	97.50
						1,662.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	818.96	24.57
						24.57



Partida 01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO

AVZ FOLIO N° 96/133
 D.F.P.R.M.

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

17.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.2000	0.0032	16.50	0.05
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	14.83	0.47
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	23.97	0.38
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.2500	14.00	3.50
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		4.0000	2.00	8.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1000	45.00	4.50
Equipos						
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0160	10.00	0.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.91	0.05
0.21						

Partida 01.02.02 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

Rendimiento m2/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2

3.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	20.10	0.40
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	14.83	2.97
3.37						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.37	0.17
0.17						

Partida 01.03.01 EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL

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

47.60

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	25.00	6.67
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	14.83	39.55
46.21						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.21	1.39
1.39						

Partida 01.03.02 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO

Rendimiento m3/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3

22.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	18.0000	1.4400	14.83	21.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.5000	0.0400	16.50	0.66
22.02						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.02	0.66
0.66						



Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3	129.93		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.2000	0.0800	20.10	1.61
0101010005	PEON		hh	4.0000	1.6000	14.83	23.73
							25.34
	Materiales						
0201040004	PETROLEO D-2 (VOLQUETE)		gal		0.1800	12.00	2.16
							2.16
	Equipos						
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	25.34	0.76
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3		hm	1.0000	0.4000	254.19	101.68
							102.44

Partida 01.03.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR DE MURO

Rendimiento	m3/DIA	7.0000	EQ. 7.0000	Costo unitario directo por : m3	54.34		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	2.0000	2.2857	14.83	33.90
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	1.1429	16.50	18.86
							52.75
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	52.75	1.58
							1.58

Partida 01.04.01 ARMADO DE GAVION CAJA 5x2x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC

Rendimiento	und/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : und	546.07		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	0.8000	20.10	16.08
0101010005	PEON		hh	8.0000	3.2000	14.83	47.46
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	5.0000	2.0000	16.50	33.00
							96.54
	Materiales						
0204010008	ALAMBRE GALVANIZADO # 14		kg		0.2000	7.00	1.40
02043000010004	GAVION TIPO CAJA DE 5x2x1m; cocada10x12;alambre borde		und		1.0000	445.24	445.24
							446.64
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	96.54	2.90
							2.90

Partida 01.04.02 ARMADO DE GAVION CAJA 5x1.5x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC

Rendimiento	und/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : und	483.71		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	5.0000	1.3333	20.10	26.80
0101010005	PEON		hh	5.0000	1.3333	14.83	19.77
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	10.0000	2.6667	16.50	44.00
							90.57
	Materiales						
0204010008	ALAMBRE GALVANIZADO # 14		kg		0.1700	7.00	1.19
02043000010005	GAVION TIPO CAJA DE 5x1.5x1m; cocada10x12;alambre bord		und		1.0000	389.23	389.23
							390.42
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	90.57	2.72
							2.72



135

FOLIO N°
463

Partida	01.04.03	ARMADO DE GAVION CAJA 5x1.0x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC						
Rendimiento	und/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : und		375.19		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	0.4571	20.10	9.19	
0101010005	PEON		hh	5.0000	1.1429	14.83	16.95	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	5.0000	1.1429	16.50	18.86	
	Materiales						44.99	
0204010008	ALAMBRE GALVANIZADO # 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	
	Equipos						328.85	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	44.99	1.35	
							1.35	

Partida	01.04.04	RELLENO DE GAVION CAJA 5x2x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC						
Rendimiento	und/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : und		457.87		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	1.3333	20.10	26.80	
0101010005	PEON		hh	10.0000	13.3333	14.83	197.73	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	10.0000	13.3333	16.50	220.00	
	Equipos						444.53	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	444.53	13.34	
							13.34	

Partida	01.04.05	RELLENO DE GAVION CAJA 5x1.5x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC						
Rendimiento	und/DIA	10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : und		233.93		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.8000	20.10	16.08	
0101010005	PEON		hh	10.0000	8.0000	14.83	118.64	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	7.0000	5.6000	16.50	92.40	
	Equipos						227.12	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	227.12	6.81	
							6.81	

Partida	01.04.06	RELLENO DE GAVION CAJA 5x1.5x1; cocada 10x12; diametro malla 3.4 mm; borde 4mm; rec. Zinc+PVC						
Rendimiento	und/DIA	13.0000	EQ. 13.0000	Costo unitario directo por : und		179.95		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.6154	20.10	12.37	
0101010005	PEON		hh	10.0000	6.1538	14.83	91.26	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	7.0000	4.3077	16.50	71.08	
	Equipos						174.71	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	174.71	5.24	
							5.24	



Partida 01.04.07 GEOTEXTIL NO TEJIDO 200 gr/m²

Rendimiento m2/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m2 9.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	20.10	0.54
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.1333	14.83	1.98
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	16.50	0.44
Materiales						
0210020003	GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 2	m2		1.0500	6.10	6.41
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.95	0.09
0.09						

Partida 01.05.01 FLETE TERRESTRE

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
04000100010016	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
2,000.00						

Partida 01.05.02 FLETE RURAL

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
04000100010016	FLETE RURAL	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
1,000.00						





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

PROTECCION CAUCE DE RIO APURIMAC, BOCATOMA CANAL DE RIEGO BELEN DE APURIMAC DE COMUNIDAD CHISICATA
CCOLLANA DISTRITO DE ESPINAR PROVINCIA DE ESPINAR - REGION CUSCO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	ESPINAR	DISTRITO	ESPINAR	SECTOR	C. CHISICATA COLLANA
--------------	-------	-----------	---------	----------	---------	--------	----------------------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	232930.00	NORTE	8359226.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	232526.00	NORTE	8359824.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE	<input type="checkbox"/>	MODERADO	<input checked="" type="checkbox"/>	FUERTE	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------	----------	-------------------------------------	--------	--------------------------

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce del río Apurimac, tiene una pendiente suave donde se expande por una llanura formando meandros y afecta la captación de la bocatoma Belén de Apurimac, estando en peligro de inundación, erosión y socavamiento por la crecida en épocas de avenidas por precipitaciones pluviales ocurrida en la cabecera de cuenca entre los meses de Enero, Febrero y parte de marzo, los beneficiarios son 85 usuarios del comité de Usuarios de Agua Belén de Apurimac, abarcando una extensión de 120 hectáreas de pastos mejorados para la producción de Leche.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En la zona crítica existe la Bocatoma del Comité de usuarios de Agua Belén de Apurimac, la bocatoma es de concreto armado con dique rústico inclinado al cauce, captan las aguas de río Apurimac conduciendo mediante canal de concreto, distribuyendo mediante compuertas hacia las parcelas de riego de pastos mejorados. La afectación será en un tramo de 260 metros incluido la infraestructura de la captación, utilizan las aguas de río Apurimac para riego de 120 hectáreas, mediante canal de concreto por la margen derecha los 85 usuarios del comité.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

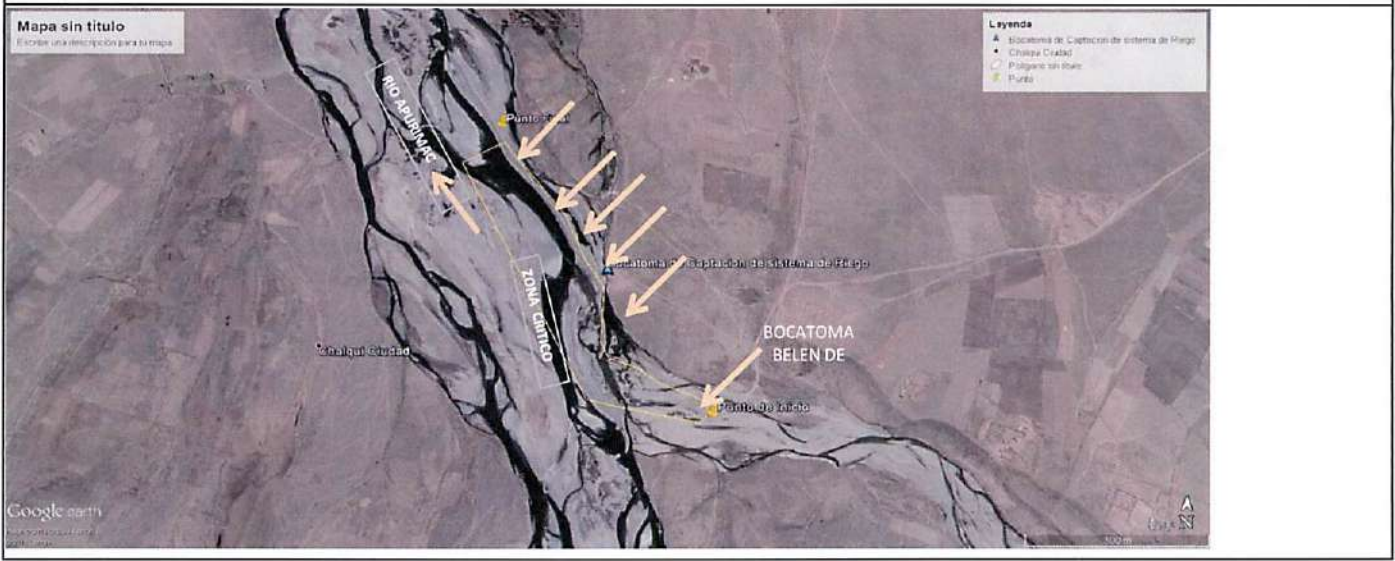
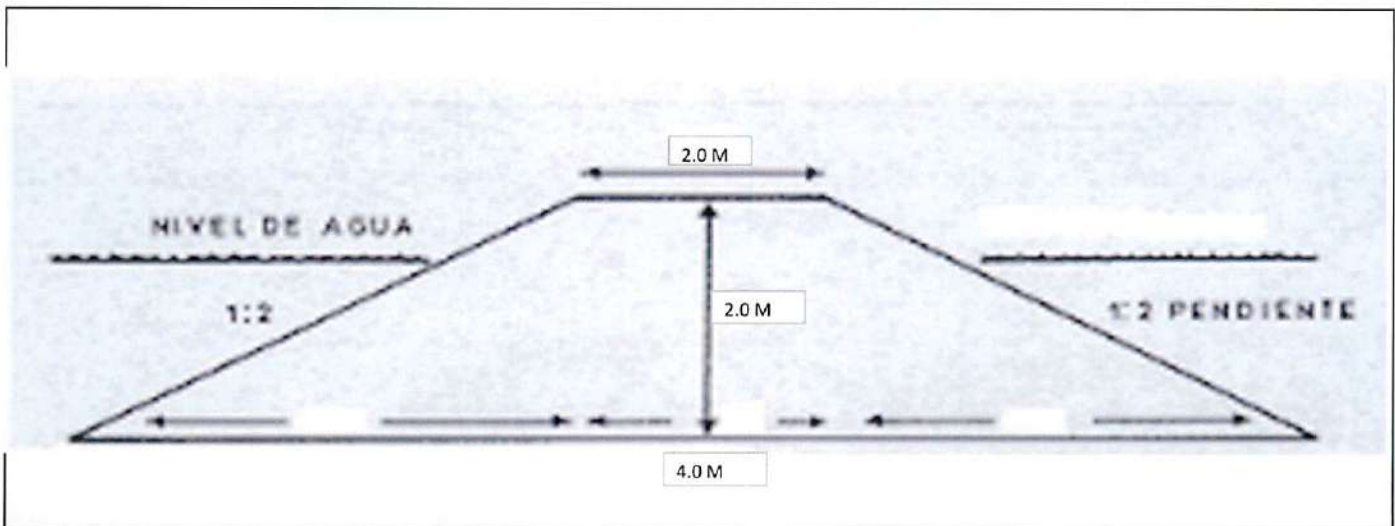
Para las medidas de protección se plantea realizar Dique seco con material propia de la zona con maquinaria, en un tramo de 260 metros lineales, para proteger el socavamiento y erosión hacia las áreas de riego por la margen derecha de río Apurimac.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Se recomienda que la municipalidad de Espinar elabore y gestione la Delimitación de Faja marginal asimismo sensibilizar a la población en Faja Marginal.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PROTECCION CAUCE DE RIO APURIMAC, BOCATOMA CANAL DE RIEGO BELEN DE APURIMAC DE COMUNIDAD CHISICATA CCOLLANA DISTRITO DE ESPINAR PROVINCIA DE ESPINAR - REGION CUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,519.02
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1.00	1,402.24	1,402.24
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	4,022.08	4,022.08
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.28	338.23	94.70
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,094.06
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	1,119.74	559.87
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	1,068.39	534.19
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				57,376.14
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	3,120.00	4.86	15,164.46
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	2,080.00	5.10	10,608.88
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	520.00	2.61	1,355.60
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,040.00	29.08	30,247.21
	COSTO DIRECTO				63,989.23
	GASTOS GENERALES (15%)				9,598.38
	UTILIDAD (10%)				6,398.92
	SUB TOTAL				79,986.54
	I.G.V. (18%)				14,397.58
	TOTAL				94,384.11

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 01				MES 02			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X							
1.02	OBRAS PROVISIONALES		X						
1.03	TRAZO Y REPLANTEO		X	X					
1.04	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA			X	X	X	X	X	
1.05	Liquidacion							X	X



NOTA:
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA PAMPAS XI APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE
Humberto Condari Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : PROTECCION CAUCE DE RIO APURIMAC, BOCATOMA CANAL DE RIEGO BELEN DE APURIMAC DE COMUNIDAD CHISCATA CCOLLANA DISTRITO DE ESPINAR PROVINCIA DE ESPINAR - REGION CUSCO

Ubicación Distrito: Espinar Provincia: Espinar Region: Cusco

Fecha : SETIEMBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENGAUZAMIENTO (L= 1000 ML)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificación de la obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilización de maquinaria pesada		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.28
	Habilitación Camino de acceso			0.28			0.28	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.50
	Dique con material propio			0.50			0.50	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.50
	Dique con material propio			0.50			0.50	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						3,120.00
	Cauce de río			260.00	20.00	0.60	3,120.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO O MAQUINARIA	m3						2,080.00
	Conformación de dique		1.00	260.00	4.00	2.00	2,080.00	
01.03.02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						520.00
	Perfilado y talud de dique		1.00	260.00	2.00		520.00	
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1,040.00
	Eliminación de material excedente		1.00	1,040.00			1,040.00	



PRESUPUESTO

Presupuesto: PROTECCION CAUCE DE RIO APURIMAC, BOCATOMA CANAL DE RIEGO BELEN DE APURIMAC DE COMUNIDAD CHISICATA
CCOLLANA DISTRITO DE ESPINAR PROVINCIA DE ESPINAR - REGION CUSCO
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/MATERIAL PROPIO
Cliente:
Lugar: CUSCO - ESPINAR - ESPINAR
Costo al : 31/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,519.02
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1.00	1,402.24	1,402.24
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	4,022.08	4,022.08
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.28	338.23	94.70
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,094.06
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	1,119.74	559.87
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	1,068.39	534.19
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				57,376.14
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATAACION CAUCE RIO	m3	3,120.00	4.86	15,164.46
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	2,080.00	5.10	10,608.88
'01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	520.00	2.61	1,355.60
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,040.00	29.08	30,247.21
	COSTO DIRECTO				63,989.23
	GASTOS GENERALES (15%)				9,598.38
	UTILIDAD (10%)				6,398.92
					=====
	SUB TOTAL				79,986.54
	I.G.V. (18%)				14,397.58
					=====
	TOTAL				94,384.11



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto PROTECCION CAUCE DE RIO APURIMAC, BOCATOMA CANAL DE RIEGO BELEN DE APURIMAC DE COMUNIDAD CHISICATA COLLANA DISTRITO DE ESPINAR PROVINCIA DE ESPINAR - REGION CUSCO

SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Fecha presupuesto 31/10/2017

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m

Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		
				u	1402.24	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.500	4.00	20.10	80.40
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28
						317.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	24.50	29.40
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	47.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						434.56
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	317.68	9.53
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida 01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		
				gib	4022.08	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.83	237.28
						789.76
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	789.76	23.69
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						3232.32

Partida 01.01.03 HABRITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		
				km	338.23	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30
						338.23
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	338.23	10.15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5975.39

Partida 01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		
				km	1139.74	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	0.500	4.000	23.97	95.88
	OPERARIO	hh	0.200	1.600	20.10	32.16
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00
	PEON	hh	3.000	24.000	14.83	355.92
						615.96
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bis		3.6000	25.50	91.80
	PIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						255.30
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	615.96	18.48
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						248.48



Partida	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km 1068.39		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	0.500	5.333	23.97	127.84
	OFICIAL	hh	1.000	10.667	16.50	176.00
	PEON	hh	1.000	10.667	14.83	158.19
						462.03
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	462.03	13.86
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	31.250	333.33
						453.86

Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3 4.86		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	24.93	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	14.83	0.14
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3 5.10		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	24.93	0.25
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	14.83	0.15
						0.56
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.56	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2 2.61		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.007	24.93	0.17
	OFICIAL	hh	1.000	0.007	16.50	0.11
	PEON	hh	1.000	0.007	14.83	0.10
						0.38
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.38	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.23

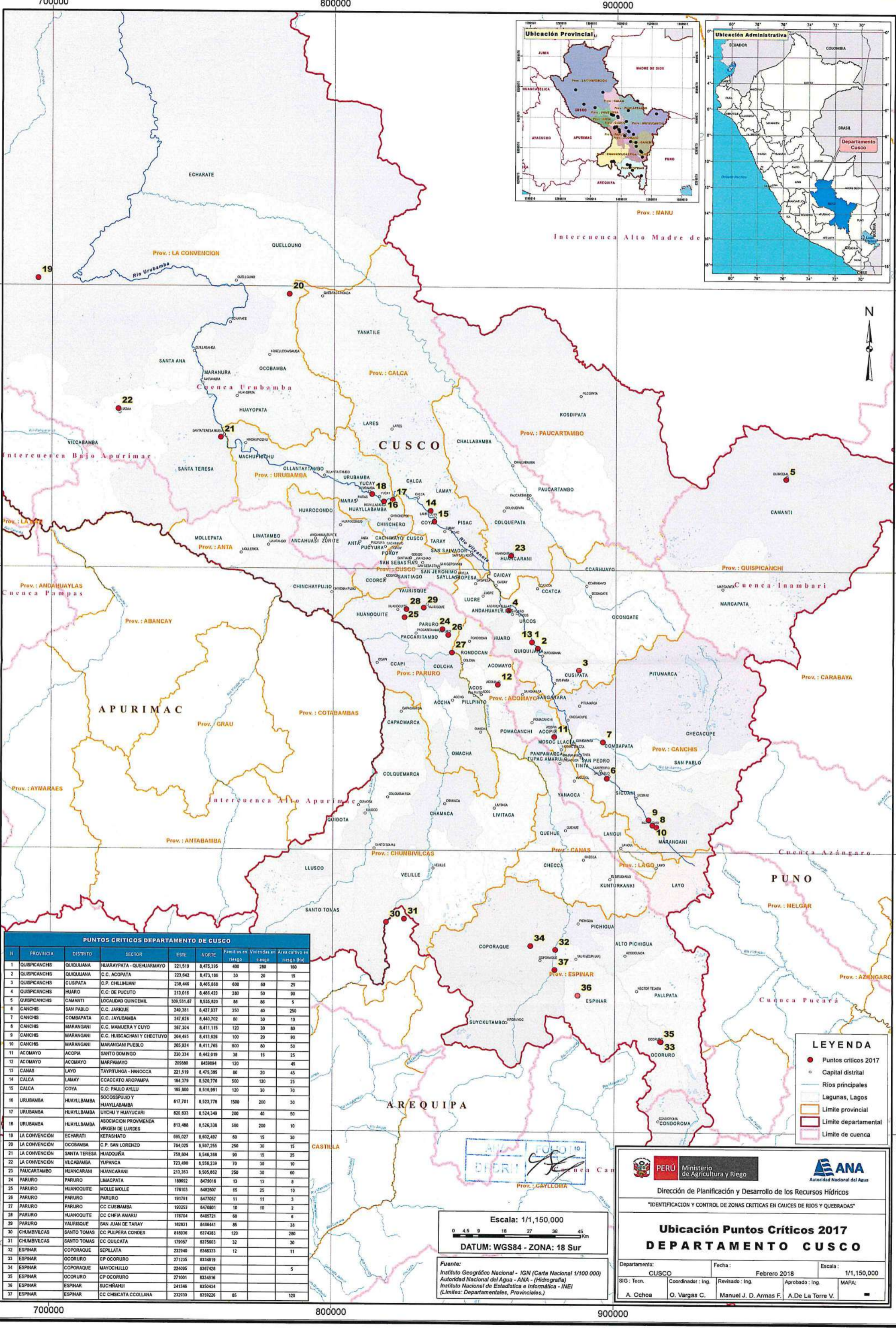


Ar

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3		29.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.93	0.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						0.38
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.38	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.70



MAPA
UBICACIÓN DE PUNTOS CRITICOS CON RIESGO DE INUNDACION



PUNTOS CRITICOS DEPARTAMENTO DE CUSCO						
N°	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	ESTE	NORTE	Familias en riesgo / Viviendas en riesgo / Área cultivada en riesgo (Ha)
1	QUISPICANCHI	QUIQUILIANA	HJARAYPATA - QUEHJARMAYO	221,519	8,475,395	400 / 280 / 150
2	QUISPICANCHI	QUIQUILIANA	C.C. ACOPIATA	223,842	8,473,186	30 / 20 / 15
3	QUISPICANCHI	CUSIPATA	C.P. CHILLIJANI	238,446	8,465,868	600 / 60 / 25
4	QUISPICANCHI	HUARO	C.C. DE PUCUTO	213,016	8,466,423	280 / 50 / 90
5	QUISPICANCHI	CAMANTI	LOCALIDAD QUINCEMIL	305,531.67	8,535,820	86 / 86 / 5
6	CANCHIS	SAN PABLO	C.C. JARIQUE	249,381	8,427,937	350 / 40 / 250
7	CANCHIS	COMBAPATA	C.C. JAYUBAMBA	247,626	8,440,702	80 / 30 / 10
8	CANCHIS	MARANGANI	C.C. MAMUERA Y CUYO	267,304	8,411,115	120 / 30 / 80
9	CANCHIS	MARANGANI	C.C. HUISCACHANI Y CHECTUYO	264,495	8,413,626	100 / 20 / 90
10	CANCHIS	MARANGANI	MARANGANI PUEBLO	265,924	8,411,765	800 / 60 / 50
11	ACOMAYO	ACOPIA	SANTO DOMINGO	230,334	8,442,019	34 / 15 / 25
12	ACOMAYO	ACOMAYO	MARFAMAYO	209,840	8,459,894	120 / 15 / 25
13	CANAS	LAYO	TAYPITUNGA - HINOCCA	221,519	8,475,395	80 / 20 / 45
14	CALCA	LAMAY	CCACCATO AROPAMPA	184,379	8,520,776	500 / 120 / 25
15	CALCA	COYA	C.C. PAULO AYLLU	185,800	8,516,991	120 / 30 / 70
16	URUBAMBA	HUAYLLABAMBA	SOCOSPUJO Y HUAYLLABAMBA	617,701	8,523,778	1500 / 200 / 30
17	URUBAMBA	HUAYLLABAMBA	UYCHU Y HUAYUCARI	820,833	8,524,340	200 / 40 / 50
18	URUBAMBA	HUAYLLABAMBA	ASOCIACION PROVINCIA VIRGEN DE LURDES	813,466	8,526,336	500 / 200 / 10
19	LA CONVENCION	ECHARATE	KEPASHATO	695,027	8,602,497	60 / 15 / 30
20	LA CONVENCION	OCOBAMBA	C.P. SAN LORENZO	784,025	8,597,255	250 / 30 / 15
21	LA CONVENCION	SANTA TERESA	HUADQUINA	759,804	8,546,366	90 / 15 / 25
22	LA CONVENCION	VILCABAMBA	YUPANCA	723,480	8,556,239	70 / 30 / 10
23	PAUCARTAMBO	HUANCARANI	HUANCARANI	213,353	8,505,862	250 / 30 / 60
24	PARURO	PARURO	LMACAPATA	189,692	8,479,016	13 / 13 / 8
25	PARURO	HUANOQUITE	MOLLE MOLLE	176,103	8,482,807	65 / 25 / 10
26	PARURO	PARURO	PARURO	191,791	8,477,057	11 / 11 / 3
27	PARURO	PARURO	CC CUSBAMBA	192,253	8,470,801	10 / 10 / 2
28	PARURO	HUANOQUITE	CC CHIFA AMARU	176,704	8,485,721	60 / 6 / 6
29	PARURO	YAUQUISQUE	SAN JUAN DE TARAY	182,631	8,486,441	85 / 38 / 38
30	CHUMBIVILCAS	SANTO TOMAS	CC PULPERA CONDES	618,936	8,574,483	120 / 280 / 280
31	CHUMBIVILCAS	SANTO TOMAS	CC QUILCATA	179,057	8,575,603	32 / 30 / 30
32	ESPINAR	COPORAQUE	SEPLLATA	232,940	8,566,333	12 / 11 / 11
33	ESPINAR	OCORURO	CP OCORURO	271,235	8,534,819	
34	ESPINAR	COPORAQUE	MAYOCHILLO	224,095	8,574,428	
35	ESPINAR	OCORURO	CP OCORURO	271,001	8,534,816	
36	ESPINAR	SUCHIÑARI	SUCHIÑARI	241,346	8,550,454	
37	ESPINAR	ESPINAR	CC CHISCATA CCOLLANA	229,320	8,592,226	85 / 120 / 120

Escala: 1/1,150,000

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.)

LEYENDA

- Puntos críticos 2017
- Capital distrital
- Ríos principales
- Lagunas, Lagos
- Limite provincial
- Limite departamental
- Limite de cuenca

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego ANA Autoridad Nacional del Agua

Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

"IDENTIFICACION Y CONTROL DE ZONAS CRITICAS EN CAUCES DE RIOS Y QUEBRADAS"

Ubicación Puntos Críticos 2017 DEPARTAMENTO CUSCO

Departamento: CUSCO Fecha: Febrero 2018 Escala: 1/1,150,000

SIG: Tecn. Coordinador: Ing. Revisado: Ing. Aprobado: Ing. MAPA:

A. Ochoa O. Vargas C. Manuel J. D. Armas F. A. De La Torre V.