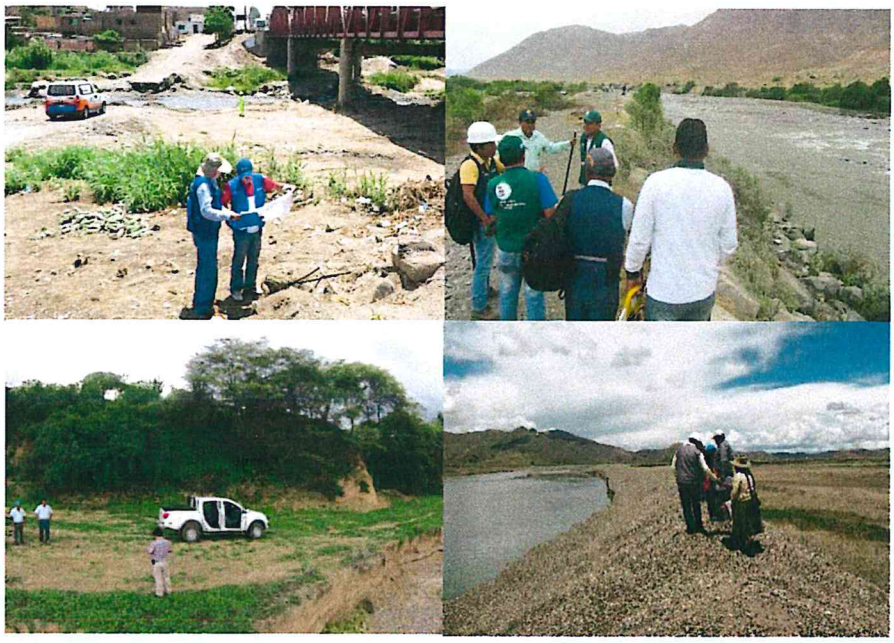
ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 01

MINISTERIO
DE AGRICULTURA
Y RIEGO

ANA
Autoridad Nacional del Agua

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

IDENTIFICACIÓN DE ZONAS VULNERABLES ANTE INUNDACIONES EN RÍOS Y QUEBRADAS 2016



Lima, Octubre 2016

ANA
DEPHM
FOLIO Nº
02

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN 3
II. ANTECEDENTES 4
III. Objetivo 11
IV. Metas 11
V. Marco Legal 11
VI. Justificación 11
VII. Ubicación 12
VIII. Ríos del Perú 13
Cuencas del pacifico 13
Cuenca del Amazonas o Atlántico 13
Cuencas del Titicaca 13
IX. Estrategia de ejecución 14
X. Propuestas 15
XI. Resultados 20
XII. Presupuesto 27
XIII. Evaluación Económica 27
XIV. Coordinaciones 28
XV. Conclusiones 29
XVI. Recomendaciones 29

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Oscar Darío Vargas Cerón
CIP N°70239
DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Carlos Antonio Perlecte Fuentes
CIP N°17090
DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Econ. W. Eduardo Chunga Garnique
CIP N°1854
DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA
CIP: 31430
DEPHM

DEPHM FOLIO Nº 03

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 máximo de hasta 24% en la zona norte del país en los periodos 2001-2002, 2006-2007 y 2010-2011 donde 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 del país desde el año 2010 a la fecha, con la finalidad de plantear un Plan de Trabajo con actividades de prevención que eviten daños en las zonas vulnerables con población, bienes, servicios y producción.

Para el presente año, se ha coordinado con los Gobiernos Regionales, Locales y Organizaciones de Usuarios, en la continuidad de los trabajos descritos en el párrafo anterior acorde a la Ley de Recursos Hídricos y la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SIINAGERD.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Óscar Darío Vargas Cerón CIP N°70239 DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Carlos Antonio Perleche Fuentes CIP N°17090 DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Econ. Eduardo Ciurlizza Garnique CEL N°1854 DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA CIP: 31430 DEPHM

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 04

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, perdidas 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, ha ejecutado actividades de emergencia y prevención en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Lima, Ica, Arequipa, Cusco, Puno, en descolmatación de los ríos, quebradas y drenes, utilizando para ello maquinaria

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 05

alquilada y considerando como insumos básicos los reportes técnicos, referenciales, generados por las Administraciones Locales del Agua.

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, estableciendo parámetros como el ancho estable, pendiente de equilibrio, estudios que fueron entregados a las gobernaciones para su implementación en el manejo de los ríos. Asimismo ha merecido que los parámetros obtenidos en estos estudios, sean recomendados y oficializados por el Ministerio de Economía y Finanzas-MEF.

Sin embargo, de contar con asignaciones anuales se tendría disponibilidad de maquinaria pesada para la intervención oportuna en trabajos de emergencia y prevención, nos conduce establecer convenios con otros sectores como es el caso de convenio suscrito entre el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento-MVCS, con el Ministerio de Agricultura y Riego - Autoridad Nacional del Agua y los gobiernos locales.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Oscar Darío Varas Cerón CIP N°70239 DEPHM

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 del país desde el año 2010 y promover con las autoridades locales y Regionales la implementación de actividades y obras de control para conservar la capacidad productiva de servicios.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Carlos Antonio Perleche Fuentes CIP N°17090 DEPHM

FENOMENOLOGIA Y FACTORES DE RIESGO EN EL PERÚ

El Perú se encuentra ubicado en una zona muy activa de interacciones tectónicas y volcánicas que genera condiciones de alta sismicidad. La alteración de las condiciones océano 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)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° DEPHM

A estos peligros por fenómenos naturales se suman también los generados por el hombre, quien invade áreas reservadas a la faja marginal y el mismo cauce,

ANA DEP. DEPHM FOLIO Nº 0 C

contamina el aire, suelo, mar y aguas continentales, en muchos casos agravando los efectos de los desastres de origen natural.

A lo largo de nuestra historia y a consecuencias de estas de estas manifestaciones de la naturaleza hemos experimentado importantes pérdidas de vidas, millones de damnificados e ingentes pérdidas económicas que han incidido en el deterioro de los medios y la calidad de vida.

El fuerte crecimiento demográfico que ha experimentado las ciudades y la proliferación de las urbanizaciones en los últimos años ha supuesto una gran demanda de materiales de construcción, que normalmente se extraen de sus cauces debido a la cercanía del río a las ciudades.

Imagen 01:
Círculo de Fuego del Pacifico
Alta sismicidad, actividad volcánica y Tsunami



Fuente: Google Maps – Earth

Imagen 02:
Cordillera de los Andes - Fenómenos geológicos, deslizamientos, Aludes y Aluviones.

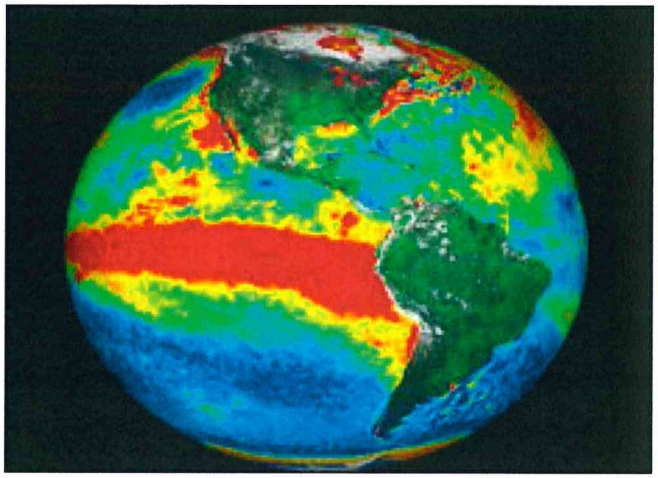


Fuente: Google Maps – Earth

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Óscar Darío Vargas Cerón CIP N°70239 DEPHM
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Econ. W. Eduardo Ciurlizza Garnique CEL N°1854 DEPHM
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Carlos Antonio Perleche Fuentes CIP N°17090 DEPHM
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA CIP: 31430 DEPHM

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 07

Imagen 03:
Zona Tropical y Subtropical - Fenómeno El Niño, Inundaciones, Heladas, Fríajes y Sequias



Fuente: Google Maps – Earth

Imagen 04:
Calentamiento Global: Desglaciación y Cambio Climático (Glacial Yanamarey)



Fuente: Google Maps – Earth

El número de eventos de inundación que se vienen presentando en las cuencas hidrográficas, desde el año 2003 – 2015, según el Instituto Nacional de Defensa Civil-INDECI, alcanzaron a 4484 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.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Óscar Darío Vargas Cerón CIP N°70239 DEPHM
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Carlos Antonio Perleche Fuentes CIP N°17090 DEPHM
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA CIP: 31430 DEPHM

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 68

Cuadro N°01.
Estadística de fenómenos del año 2003 – 2015

FENOMENO	TOTAL	AÑOS												
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL NACIONAL	56,665	3,316	4,038	4,773	4,495	4,536	4,545	4,037	4,535	4,816	5,127	4,379	3,770	4,298
ACTIVIDAD VOLCÁNICA	34	0	1	0	9	2	3	2	0	0	0	2	12	3
ALUD	91	5	7	15	5	2	5	6	13	6	8	6	4	9
BAJAS TEMPERATURAS	7,088	124	573	414	239	866	493	468	548	493	582	867	510	911
CONTAMINACIÓN	91	8	13	10	4	3	3	2	16	11	8	4	5	4
DERRAME DE SUSTANCIAS P	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
DERRUMBE	967	52	19	61	160	67	68	99	78	104	59	45	69	86
DESLIZAMIENTO	1,929	147	101	100	161	141	170	139	126	144	151	137	185	227
EPIDEMIAS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
EROSIÓN	285	28	44	28	18	16	1	19	21	38	19	14	17	22
EXPLOSIÓN	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
HUAYCO	1,389	197	126	130	202	133	100	79	80	60	94	48	46	94
INCENDIO FORESTAL	595	23	6	66	22	7	46	22	53	26	110	94	47	73
INCENDIO URB. E INDUST.	17,904	1,182	1,559	1,996	1,776	1,425	1,549	1,314	1,475	1,450	1,361	1,054	916	847
INUNDACIÓN	4,484	543	264	317	432	457	412	343	270	319	478	224	157	268
LLUVIA INTENSA	11,787	330	429	405	746	525	900	827	1,138	1,464	1,676	1,229	1,002	1,116
MAREJADA	93	6	2	3	12	2	1	0	9	24	10	4	7	13
PLAGAS	359	2	22	8	7	15	9	2	10	9	20	27	223	5
SEQUÍA	631	5	215	224	74	23	4	0	12	12	12	5	27	18
SISMO (*)	737	25	10	256	32	200	24	8	18	40	27	32	36	29
TORMENTA ELECTRICA	185	11	13	15	34	25	10	9	14	7	6	9	13	19
VIENTOS FUERTES	7,729	589	597	705	544	620	733	692	639	596	490	557	489	478
OTROS	277	39	37	20	18	7	14	6	15	13	16	21	5	66

(*) : Incluye sismos sentidos en otros distritos colindantes con los epicentros de los sismos principales.

Fuente : SINPAD-COEN-INDECI

Elaboración : Sub-Dirección de Aplicaciones Estadísticas - DIPPE - INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Óscar Darío Vargas Cerón
CIP N°70239
DEPHM

El análisis de estos fenómenos contempla varios abordajes: social, teniendo en cuenta la gran cantidad de personas afectadas, económico por la alta pedida en bienes y servicios y el enorme gasto público para mitigar estos efectos negativos, de salud por las repercusiones negativas tanto sicológicas como físicas especialmente en adultos mayores y niños, y de género entre otros, por los efectos diferentes en hombres y mujeres. Los impactos son muy evidentes en el presente y se avizora que dejarán huellas en el futuro.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Carlos Antonio Perleche Fuentes
CIP N°17090
DEPHM

En el sector productivo, por efecto de las inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, las pérdidas son millonarias; los rubros más perjudicados son la agricultura y la ganadería (producción de carne y leche) para los mercados locales.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA
CIP: 31430
DEPHM

En cuanto a las causas, el comportamiento climatológico es el principal, pero subyacen otras relacionadas con el comportamiento humano: la Era Industrial ha supuesto a lo largo de los últimos años, un grave impacto cultural, económico y sobre los recursos naturales y el clima. Junto con la paulatina industrialización, se ha impuesto una cultura

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Wilfredo Eduardo Enrique
CIP N°1654

consumista, que genera cada vez más productos desechables y que prioriza el consumo barato frente al consumo responsable. Todo ello genera una emisión de gases que se concentran en la atmósfera agravando el efecto invernadero, contribuyendo a la subida de las temperaturas y al calentamiento global de la tierra. Como ejemplo de las prácticas humanas que favorecen las inundaciones se pueden mencionar: Tala desmedida de árboles, asfaltar el suelo impermeabilizándolo, manejo insostenible de los suelos, ocupación de los cauces de ríos y quebradas, entre otros.

La deforestación de los márgenes de los ríos y quebradas en la selva y sierra, de la mano de la conversión de superficies de bosques para 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.

Esta situación lleva al rápido aumento de los caudales, generando inundaciones. 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 50%) y debido a la no implementación del tratamiento para el control de las cuencas colectoras a ellas, vienen ocasionando la reducción de su capacidad hidráulica y por lo tanto cuando las lluvias superan los límites de seguridad establecidos, las represas se ven rebasadas y obligadas a abrir las compuertas y liberar gran cantidad de agua generando inundaciones en las zonas bajas.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Óscar Darío Vargas Cerón CIP N°70239 DEPHM

Imagen 05:
Deforestación de las márgenes de los ríos y quebradas



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Carlos Antonio Periecha Fuentes CIP N°17090 DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA CIP: 31430 DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Econ. W. Eduardo Ciurlizza Garnique CEL N°1854 DEPHM

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 10

Imagen 06:
Reducción de la capacidad de presas



Imagen 07:
Invasión de la población en cauces de los ríos



Imagen 08:
Invasión de los cauces de las quebradas



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Carlos Antonio Perlecha Fuentes
CIP N°17090
DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA
CIP: 31430
DEPHM

III. OBJETIVO

Identificar las zonas vulnerables ante 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 prevenir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

IV. METAS

Las metas que se han alcanzado a la fecha están referido a 627 reportes técnicos presentados por las oficinas desconcentradas de la Autoridad Nacional del Agua-ANA a los gobiernos regionales.

V. MARCO LEGAL

- ✓ Ley Nº 29664, Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD, cuya finalidad es identificar y reducir los riesgos asociados a peligros, minimizar sus efectos y atender situaciones de peligro mediante lineamientos de gestión.
- ✓ Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento.
- ✓ Ley Nº 28221, Regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las municipalidades.
- ✓ Ley Nº 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- ✓ Ley Nº 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Oscar Darío Vargas Cerón CIP N°70239 DEPHM

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.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Carlos Antonio Perleche Fuentes CIP N°17090 DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Econ. W. Eduardo Ciurlizza Gutiérrez CEL N°1654 DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA CIP: 31430 DEPHM

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, Titulo 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.
Articulo 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 riegos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

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

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 13

con el seguimiento y asesoramiento de la 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 pacifico

Por la vertiente del Pacífico descienden 62 ríos que desembocan, como el nombre lo sugiere, en el Océano Pacífico. Debido a sus cortos recorridos y por precipitarse desde alturas andinas superiores a los 5.000 metros de altitud, son por lo general, 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.

Imagen N° 09:
Cuencas hidrográficas



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Óscar Darío Vargas Cerón CIP N°70239 DEPHM
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Carlos Antonio Perlecha Fuentes CIP N°17090 DEPHM
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA CIP: 31430 DEPHM
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Econ. Ing. Eduardo Quintana Garnique CEL N°1654 DEPHM

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 14

IX. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

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

9.1. La Autoridad Nacional del Agua, a través de sus oficinas desconcentradas, deberá recopilar la información básica de zonas vulnerables que cuenten los gobiernos regionales, locales y organizaciones de usuarios a fin de tener un punto de partida sobre los trabajos de identificación de zonas en riesgo a inundaciones y erosión.

9.2. 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 las márgenes de ríos y quebradas, e identificar zonas vulnerables ante inundaciones y erosiones.

9.3. Las propuestas estructurales y no 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.

9.4. La sede central de la Autoridad Nacional del Agua, con la participación de sus Autoridades Administrativas del Agua – AAA, Administraciones Locales de Agua-ALA, impulsaran 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.

9.5. La Autoridad Nacional del Agua en coordinación con sus órganos desconcentrados, desarrollara el monitoreo y seguimiento de las actividades o proyectos de prevención que se podrían implementar para prevenir los riegos ante los eventos hidrometeorológicos.

9.6. Las propuestas de trabajo está considerando inundaciones recurrentes en los ríos y no los provenientes de un fenómeno El Niño de intensidad extraordinaria, estas fueron remitidas por las oficinas desconcentradas de los gobiernos regionales para su consideración e implementación.

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 Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales- DEPHM considerándolo las propuestas referenciales en los que se incluyen medidas estructurales y no estructurales.

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 10:
Conformación de dique enrocado



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Óscar Darío Vargas Cerón CIP N°70239 DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Carlos Antonio Perleche Fuentes CIP N°17090 DEPHM

Imagen N° 11:
Protección con geotubos



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA CIP: 31430 DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Econ. W. Eduardo Ciuñiza Garnique CEL N°1654 DEPHM

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 16

Imagen N° 12:
Protección con geobolsas



Imagen N° 13:
Protección con gaviones



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Óscar Darío Vargas Cerón
CIP N°70239
DEPHM

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Carlos Antonio Perleche Fuentes
CIP N°17090
DEPHM

Imagen N° 14:
Protección con espigones de gaviones



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA
CIP: 31430
DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Econ. Eduardo Cintillaza Garnique
CEL N°1654
DEPHM

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 12

Imagen N° 15:
Protección con espigones de gaviones



Imagen N° 16:
Protección con espigones de acero



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Oscar Darío Vargas Cerón
CIP N°70239
DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Carlos Antonio Pérez Fuentes
CIP N°17090
DEPHM

Imagen N° 17:
Dique de bloques vegetativo



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Econ. W. Eduardo Chunga Garnique
CIP N°1654
DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
MÁXIMO GUTIERREZ BERNAOLA
CIP: 31430
DEPHM

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 18

Reductores de Flujo

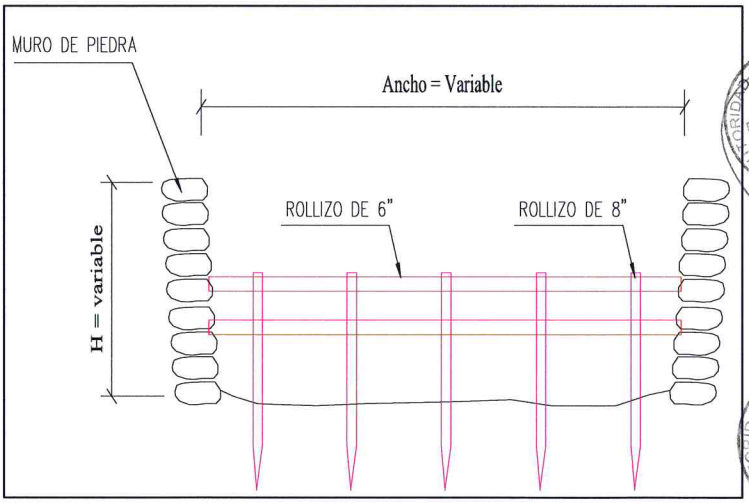
Consiste en la instalación de muros laterales y disipadores de energía utilizando piedra y rollizos para reducir la velocidad del flujo y controlar los sedimentos.

Imagen 18:
Disipadores de Energía



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Óscar Darío Vargas Cerón
CIP N°70239
DEPHM

Imagen N° 19:
Vista frontal de Disipadores de Energía.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Econ. Sal. Eduardo Ciurlizza Garnique
CEL N°1654
DEPHM
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Carlos Antonio Perlecha Fuentes
CIP N°17090
DEPHM

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.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA
CIP: 31430
DEPHM

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 19

Imagen N° 20:
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.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Óscar Darío Vargas Cerón
CIP N°70239
DEPHM

Imagen N° 21:
Vista de protección con plantaciones



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Carlos Antonio Parieche Fuentes
CIP N°17090
DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Econ. Vil. Eduardo Ciurlizza Garnique
CEL N°1654
DEPHM

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.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA
CIP: 31430
DEPHM

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 20

- 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.

XI. RESULTADOS

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

11.1. Identificación de zonas en cauces de ríos y quebradas

✓ **Tumbes**

Se han identificado 02 zonas vulnerables a inundaciones en el río Tumbes y que ponen en riesgo a 655 familias, 50 viviendas y un área de 450 hectáreas entre cultivos de plátanos, limón y cacao, 02 estaciones de bombeo, canales de riego, carreteras, 01 colegio y la red de agua potables.

Sobre la evaluación se está planteando la descolmatación 7.5 km del río Tumbes en varios sectores y para lo cual se requiere una inversión de S/ 3´235,160, que reducirían los efectos negativos de las inundaciones que viene afectando a la zona.

✓ **Piura**

Se han identificado 27 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Piura y Chira, y que ponen en riesgo a 6,361 familias, 540 viviendas y un área de 36,921 hectáreas de plátanos, arroz, mangos y limón, tramos de carreteras, 08 colegios, 07 Centros médicos, canales y bocatomas.

De la evaluación de zonas vulnerables se puede indicar que se está planteando principalmente trabajos de descolmatación en una longitud de 15.92 km, 29.4 km limpieza de quebrada, 6.0 km dique enrocado, 3.1 km de espigones de roca; a fin de reducir los efectos negativos de las inundaciones.

Para la ejecución de estos trabajos se estima una inversión de S/ 55´277,592.

✓ **Lambayeque**

Se ha identificado 13 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Chancay-Lambayeque, Zaña y La Leche, y que ponen en riesgo a 3,975 familias, 295 viviendas y un área de 9,260 hectáreas de caña de azúcar, arroz, plátanos y maíz; carreteras, 09 colegios, 07 Centros médicos, canales y bocatomas.

Las oficinas desconcentradas de la ANA proponen principalmente trabajos de descolmatación en una longitud de 11.37 km y 6.0 km diques enrocados, para lo cual requieren una inversión de S/ 39´139,487, que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológico.

✓ **La Libertad**

Se ha identificado 21 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Jequetepeque, Chicama y Moche, y que ponen en riesgo a 4,095 familias, 250 viviendas y un área de 11,034 hectáreas de caña de azúcar, arroz y espárragos; carreteras, 20 colegios, 10 Centros médicos, canales y bocatomas.

Las propuestas de prevención está considerando la descolmatación de ríos en una longitud de 11.37 km y la conformación de diques enrocados los cuales en total requieren una inversión de S/ 62´955,715, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ **Ancash**

Se ha identificado 38 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Santa, Casma y Grande, y que ponen en riesgo a 2,524 familias, 311 viviendas y un área de 3,641 hectáreas de esparrago, cebollas, ciruela y maíz; carreteras, 18 colegios, 07 Centros médicos, canales y bocatomas.

Las Administraciones Locales de Agua como trabajos importantes está planteando la descolmatación de ríos en una longitud de 55.20 km, diques enrocados, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones, para lo cual se requiere de una inversión de S/ 38´807,538.

✓ **Lima**

Se ha identificado 61 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Pativilca, Huaura, Chancay-Huaral, Mala y Cañete, y que ponen en riesgo a 5,391 familias, 328 viviendas y un área de 9,138 hectáreas de manzana, vid y maíz; carreteras, 13 colegio educacional, 05 Centros médicos, canales y bocatomas.

La Autoridad Nacional del Agua está planteando como trabajos importantes que reducir los efectos negativos la descolmatación de ríos en una longitud de 32.25 km y diques enrocados, para ello se requiere una inversión de S/ 67´198,291

✓ **Ica**

Se ha identificado 65 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Chico, Matagente, Pisco, Ica, Aja y Las Trancas, y que ponen en riesgo a 7,407 familias, 616 viviendas y un área de 11,274 hectáreas de algodón, palta, limón y el esparrago; carreteras, 36 colegios, 15 Centros médicos, canales y bocatomas.

En los ríos del departamento de Ica se está planteando como un trabajo importante la descolmatación de los ríos en una longitud de 75.35 km y otros trabajos como diques con material propio, diques enrocados, muros de concreto y diques de gaviones; los cuales en total requieren una inversión de S/ 27´642,712, que disminuirían los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ **Arequipa**

Se ha identificado 55 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Tambo, Sigua, Ocoña y Camana, y que ponen en riesgo a 2,783 familias, 387 viviendas y un área de 6,220 hectáreas de olivo, arroz, papa, alfalfa y maíz; carreteras, 17 colegios, 07 Centros médicos, canales y bocatomas.

Las Administraciones Locales de Agua proponen trabajos de descolmatación de ríos en una longitud de 49.28 km, 12.37 km de dique enrocado, 2.28 dique con material propio y 0.56 km de dique con rocas al volteo. Para estos se requeriría de una inversión de S/ 25´936,721.

✓ **Moquegua**

Se ha identificado 23 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Tambo y Ubinas; y que ponen en riesgo a 69,962 familias, 244 viviendas y un área de 832 hectáreas de vid y alfalfa; carreteras, 05 colegios, 02 Centros médicos, canales y bocatomas.

Las propuestas indicadas por las oficinas desconcentradas de la ANA, ascienden S/ 15´786,658 y consisten en la descolmatación de ríos en una longitud de 35.55 km y 5.29 km de dique enrocado, los cuales ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ **Tacna**

Se ha identificado 07 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Locumba y Caplina; y que ponen en riesgo a 1,081 familias, 90 viviendas y un área de 1,572 hectáreas de orégano, ajos, habas y maíz; carreteras, 05 colegios, 04 Centros médicos, canales y bocatomas.

Se propone la descolmatación 10.94 km y 2.50 km de dique enrocado y con una inversión que asciende a S/ 1´042,117 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ **Puno**

Se ha identificado 120 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Cabanillas, Ilave, Coata, Ramis, Huancané; y que ponen en riesgo a 13,594 familias, 1,107 viviendas y un área de 10,743 hectáreas de papa, cebada y avena; carreteras, 66 colegios, 22 Centros médicos, canales y bocatomas.

Se propone trabajos de descolmatación, diques enrocados, diques con rocas al volteo, dique de arcilla compactada y dique con bloques vegetativos, en el cual se hace uso de la cobertura de pastos naturales del altiplano (champas) y revistiendo el dique de protección.

La inversión de las propuestas ascienden a S/ 92´000,526 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos efectos hidrometeorológicos en la población y sus medios de vida.

✓ **Cusco**

Se ha identificado 41 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Vilcanota y Mapacho; y que ponen en riesgo a 1,311 familias, 380 viviendas y un área de 458 hectáreas de papa, cebada, avena y maíz; carreteras, 21 colegios, 10 Centros médicos, canales y bocatomas.

Los trabajos propuestos por las oficinas desconcentradas de la ANA, ascienden a S/ 26´936,486, los que consisten en descolmatación de ríos, diques con material propio, espigones de rocas, diques con rocas al volteo y los disipadores de energía que se plantean en las quebradas y utilizando para ello rollizos de eucaliptos, alambres y otros.

✓ **Madre de Dios**

Se ha identificado 01 zona vulnerable a inundaciones y erosiones en el río Madre de Dios; y que pone en riesgo a población y sus medios de vida.

La Administración Local de Agua Maldonado, está proponiendo la instalación de 05 espigones de acero, que protegerían a la población vulnerable, estos trabajos ascenderían en S/ 31´582,471 millones de soles.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 24

✓ **Ucayali**

Se ha identificado 06 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Ucayali, Negro y Shambo; y que ponen en riesgo a 727 familias, 58 viviendas y un área de 1,380 hectáreas de yuca y plátano; carreteras, 6 colegios, 3 Centros médicos, canales y bocatomas.

Se propone la descolmatación 1.65 km y 0.50 km de dique gaviones; y con una inversión que asciende a S/ 4´002,549 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ **Apurímac**

Se ha identificado 19 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Uchuran, Challhuanca y Silcon; y que ponen en riesgo a 938 familias, 100 viviendas y un área de 72 hectáreas de maíz, alfalfa, frutales, papa y habas; carreteras, 01 colegios , 01 centro médico, canales y bocatomas.

Se propone la descolmatación 6.10 km, 2.16 km de dique con material propio, 3.36 km de dique con rocas al volteo y 0.15 km de disipadores de energía; y con una inversión que asciende a S/ 1´352,477 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ **Ayacucho**

Se ha identificado 14 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Pongora y Pampas; y que ponen en riesgo a 276 familias, 48 viviendas y un área de 266 hectáreas de papa, maíz y habas; carreteras, canales y bocatomas.

Se propone la descolmatación 3.06 km, 7.22 km de dique enrocado, 0.31 km de dique de gaviones y 2.67 km de dique con rocas al volteo; y con una inversión que asciende a S/ 13´484,242 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ **Huancavelica**

Se ha identificado 04 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Acobambilla y Mantaro; y que ponen en riesgo a 550 familias, 45 viviendas y un área de 88 hectáreas de papa y maíz; carreteras, canales y bocatomas.

Se propone la descolmatación 2.01 km, 2.52 km de dique enrocado y 0.85 km de dique de gaviones; y con una inversión que asciende a S/ 12´844,305 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

ANA
DEPHM
FOLIO Nº
25

✓ **Junín**

Se ha identificado 20 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Acobambilla y Mantaro; y que ponen en riesgo a 780 familias, 114 viviendas y un área de 202 hectáreas de papa, habas y maíz; carreteras, 08 colegios, 07 centros médicos, canales y bocatomas.

Se propone la descolmatación 5.99 km, 2.55 km de espigones de roca, 1.32 km de dique de gaviones, 0.5 km de dique con rocas volteo; y con una inversión que asciende a S/ 16´838,981 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ **Pasco**

Se ha identificado 07 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Chaupihuarang y Huallaga; y que ponen en riesgo a 780 familias, 227 viviendas y un área de 202 hectáreas de papa, habas y maíz; carreteras, 08 colegios, 07 centros médicos, canales y bocatomas.

Se propone la construcción de muros de concreto en una longitud de 2.90 km y 092 km de diques de gaviones; requiriendo y con una inversión que asciende a S/ 2´067,916 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ **Huánuco**

Se ha identificado 13 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Huallaga y Vizcarra; y que ponen en riesgo a 2,443 familias, 124 viviendas y un área de 100 hectáreas de alfalfa, maíz y hortalizas; carreteras, 10 colegios, 06 centros médicos, canales y bocatomas.

Se propone la descolmatación de 4.5 km, 1.41 km de dique enrocado, 1.64 km de muro de concreto, 0.45 km de dique de gaviones y 1.13 km de dique con rocas al volteo; y con una inversión que asciende a S/ 7´840,906 millones de soles, que ayudarían a reducir los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

✓ **San Martin**

Se ha identificado 19 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Sisa, Mayo y Tonshima; y que ponen en riesgo a 1,459 familias, 136 viviendas y un área de 3,829 hectáreas de arroz, plátano, yuca y café; carreteras, 12 colegios, 10 centros médicos, canales y bocatomas.

Se propone trabajos de descolmatación de ríos en una longitud de 17.48 km, 2.0 km de limpieza de quebrada, 8.25 km de diques con material propio, 1.46 km de diques

enrocados y 1.34 km de espigones de roca; para lo cual se requiere una inversión de S/ 5´754,698.

✓ **Loreto**

Se ha identificado 15 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Itaya, Nanay y Amazonas; y que ponen en riesgo a 1,888 familias, 138 viviendas carreteras, 11 colegios, 02 centros médicos, canales y bocatomas.

Se plantea propuestas como reubicación de la población en zonas más seguras, como también propuestas como la construcción de diques de gaviones y la instalación de geocontenedores-geomallas, que requieren una inversión de S/ 18´834,489.

✓ **Cajamarca**

Se ha identificado 24 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Condebamba, Condebamba, Chaquil, y Tuspon ; y que ponen en riesgo a 4,296 familias, 233 viviendas y un área de 5,228 hectáreas de arroz, café, alfalfa y maíz; carreteras, 32 colegios, 23 centros médicos, canales y bocatomas.

Se plantea trabajos de descolmatación de ríos en una longitud de 37.06 km, 8.24 km de limpieza de quebrada, 4.63 km de diques enrocados, 2.25 km de diques de gaviones y otros que ascienden a una inversión de S/ 17´322,309, a fin de reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Óscar Darío Vargas Cerón CIP N° 70239 DEPHM

✓ **Amazonas**

Se ha identificado 12 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Utcubamba y Jucusbamba; y que ponen en riesgo a 549 familias, 55 viviendas y un área de 2,038 hectáreas de arroz, alfalfa y maíz; carreteras, 09 colegios, 06 centros médicos, canales y bocatomas.

Sobre las propuestas de trabajos principalmente se priorizo la descolmatación de ríos en una longitud de 12.87 km, para lo cual se requiere una inversión en el departamento de S/ 8´686,697, que reducirían los efectos negativos de las inundaciones y erosiones.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Carlos Antonio Perleche Fuentes CIP N° 17090 DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA CIP: 31430 DEPHM

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.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Econ. M. Eduardo Murtizza Carnique CEL N° 1654 DEPHM

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 27

Cuadro N° 01:
Cuadro Resumen de Evaluación

N°	DEPARTAMENTOS	PRESUPUESTO S/	N° PROPUESTAS	DESCRIPCION DE METAS: Km															
				DESCOLMATACION	LIMPIEZA DE QUEBRADA	REHABILITACION DE DIQUE ENROCADO Y ESPIGONES	DIQUE CON MATERIAL PROPIO	DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	DIQUE ENROCADO	ESPIGONES DE ROCA	MURO DE CONCRETO	DIQUE DE GAVIONES	DIQUE CON ROCAS AL VOLTEO	DIQUE CON MAPOSTERIA DE PIEDRA	DIQUE DE BLOQUES VEGETATIVOS	DIQUE ARCILLA COMPACTADA	DISIPADORES DE ENERGIA	ESPIGONES DE ACERO	GEOCONTENEDORES - GOEMALLAS
1	TUMBES	3,235,160	2	7.50															
2	PIURA	55,277,592	27	15.92	29.41			0.50	6.00	3.11		0.30							
3	LAMBAYEQUE	39,139,487	13	11.37				5.43	6.60										
4	LA LIBERTAD	62,955,715	21	32.63		0.85			17.70										
5	ANCASH	38,807,538	38	55.20					25.12			1.80	0.50						
6	LIMA	67,198,291	61	35.25	0.25				31.12				12.04						
7	ICA	27,642,712	65	75.35			44.13		1.75		1.04	1.60							
8	AREQUIPA	25,936,721	55	49.28		0.30	2.28		12.37				0.56						
9	MOQUEGUA	15,786,658	23	35.55					5.29										
10	TACNA	1,042,117	7	10.94					2.50										
11	PUNO	92,000,526	120	32.59					42.39	0.70			7.44	0.55	27.07	12.21			
12	MADRE DE DIOS	31,582,471	1															0.50	
13	CUSCO	26,936,486	41	32.69			0.50			2.34			3.34				2.60		
14	UCAYALI	4,002,549	6	1.65								0.50							
15	APURIMAC	1,352,477	19	6.10			2.16						3.36				0.15		
16	AYACUCHO	13,484,242	14	3.06					7.22			0.31	2.67						
17	HUANCAVELICA	12,844,305	4	2.01					2.52			0.85							
18	JUNIN	16,838,981	20	5.99		2.05				2.55		1.32	0.20						
19	PASCO	2,067,916	7								2.90	0.92							
20	HUANUCO	7,840,906	13	4.50					1.41		1.64	0.45	1.13						
21	SAN MARTIN	5,754,698	19	17.48	2.00		8.25	0.60	1.46	1.34									
22	LORETO	18,834,489	15		15.00						0.02	1.30							0.60
23	CAJAMARCA	17,322,309	24	37.06	8.24				4.63			2.25	1.00						
24	AMAZONAS	8,686,697	12	12.87						0.94		0.31							
		596,571,045	**627**	**485**	**55**	**3**	**57.32**	**6.53**	**168.07**	**10.98**	**5.60**	**11.90**	**32.24**	**0.55**	**27.07**	**12.21**	**2.75**	**0.50**	**0.60**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Óscar Darío Vargas Cerón
CIP N°70239
DEPHM

XII. PRESUPUESTO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Carlos Antonio Perleche Fuentes
CIP N°17090
DEPHM

Para implementar las 627 medidas planteadas a nivel nacional se requiere una inversión de S/. 596´571,045 nuevos soles, con la finalidad de reducir los efectos negativos de las inundaciones que afectarían a la población y sus bienes asociados.

XIII. EVALUACIÓN ECONÓMICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA
CIP: 31430
DEPHM

El Ministerio de Agricultura y Riego - MINAGRI, en el marco de la implementación de una "política de prevención" a través de la Autoridad Nacional del Agua, como actividades del POI-2016; viene realizando la identificación de 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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Eduardo Guevara
CIP N°1054
DEPHM

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 28

negativos; los cuales se harán oportunamente de conocimiento a los gobiernos regionales y locales; para su implementación y/o ejecución.

A través del presente, 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 oficial.

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 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.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Óscar Darío Vargas Cerón
CIP N°70239
DEPHM

Imagen 22:
Relación de Daños Evitados



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Carlos Antonio Perleche Fuentes
CIP N°17090
DEPHM

XIV.COORDINACIONES

Se debería realizar coordinaciones con la Secretaria de Gestión del Riesgo de Desastre-SGRD de la Presidencia del Consejo de Ministros-PCM, a fin de impulsar la sensibilización en los gobiernos regionales, locales y sectores privados a fin que implementen trabajos de prevención en los puntos críticos identificados por la Autoridad Nacional del Agua.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
MÁXIMO GUTIÉRREZ BERNAOLA
CIP: 31430
DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Eduardo Darío Quispe Arias
CIP N°1654
DEPHM

XV. CONCLUSIONES

- ✓ La ejecución de las actividades propuestas en los puntos críticos identificados, en los cauces de ríos y quebradas, ante inundaciones y erosiones va a permitir reducir los efectos negativos que ocasionan estos fenómenos, y que expone a la población y sus medios de vida.
- ✓ Las 627propuestas de trabajo de las zonas vulnerables requiere de una inversión de S/. 596´571,045 nuevos soles que ayudaran a reducir los efectos de las inundaciones y erosiones.
- ✓ 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.
- ✓ Los trabajos planteados están enfocado ante efectos de inundaciones y erosiones recurrentes que se presentan normalmente y no ante los efectos que podría originar un Fenómeno El Niño calificado como extraordinario.
- ✓ Las identificaciones de las zonas vulnerables han sido coordinadas con los gobiernos locales y organizaciones de usuarios.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Oscar Darío Vargas Cerón CIP N°70239 DEPHM

XVI.RECOMENDACIONES

- ✓ La identificación de zonas vulnerables se debe continuar desarrollando en el tiempo debido a que el comportamiento del rio es muy dinámico, más aun cuando se desarrollan en los cauces trabajos de prevención sin autorizaciones, extracción de material de acarreo inadecuado, invasión de la faja marginal, inclusive el cauce y otros.
- ✓ Se debe formular un Programa Nacional de Prevención de Riesgo ante eventos hidrometeorológico, con la finalidad que el Ministerio de Agricultura y Riego lo implemente a nivel nacional y que, a través de sus unidades ejecutoras o en convenio con gobiernos regionales, ejecute los trabajos de prevención a lo largo de todo el año.
- ✓ Se debe implementar reuniones de trabajo, coordinadas con la Secretaria de Gestión de Riego de Desastre de la PCM, a fin de sensibilizar a los gobiernos regionales, locales y Sectores como el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento-MVCS, Ministerio de Transporte y Comunicación-MTC y otros, a fin que inviertan recursos financieros en la implementación de trabajos de prevención.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Máximo Gutiérrez Bernaola CIP: 31430 DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Carlos Antonio Feliciano Fuentes CIP N° 70900 DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Edgardo Eduardo Garnique Gel CIP N°1054 DEPHM

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 30

ANEXOS

CONSOLIDADO NACIONAL DE ZONAS VULNERABLES ANTE INUNDACIONES EN RIOS Y QUEBRADAS

CONSOLIDADO NACIONAL DE ZONAS VULNERABLES ANTE INUNDACIONES Y EROSIONES

27/09/2016

N°	DEPARTAMENTOS	PRESUPUESTO S/	N° PROPUESTAS	DESCRIPCION DE METAS: Km															
				DESCOLMATACION	LIMPIEZA DE QUEBRADA	REHABILITACION DE DIQUE ENROCADO Y ESPIGONES	DIQUE CON MATERIAL PROPIO	DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	DIQUE ENROCADO	ESPIGONES DE ROCA	MURO DE CONCRETO	DIQUE DE GAVIONES	DIQUE CON ROCAS AL VOLTEO	DIQUE CON MAPOSTERIA DE PIEDRA	DIQUE DE BLOQUES VEGETATIVOS	DIQUE ARCILLA COMPACTADA	DISIPADORES DE ENERGIA	ESPIGONES DE ACERO	GEOCONTENEDORES - GOEMALLAS
1	TUMBES	3,235,160	2	7.5															
2	PIURA	55,277,592	27	15.9	29.4			0.5	6.0	3.1		0.3							
3	LAMBAYEQUE	39,139,487	13	11.4				5.4	6.6										
4	LA LIBERTAD	62,955,715	21	32.6		0.9			17.7										
5	ANCASH	38,807,538	38	55.2					25.1			1.8	0.5						
6	LIMA	67,198,291	61	35.3	0.3				31.1				12.0						
7	ICA	27,642,712	65	75.4			44.1		1.8		1.0	1.6							
8	AREQUIPA	25,936,721	55	49.3		0.3	2.3		12.4				0.6						
9	MOQUEGUA	15,786,658	23	35.5					5.3										
10	TACNA	1,042,117	7	10.9					2.5										
11	PUNO	92,000,526	120	32.6					42.4	0.7			7.4	0.6	27.1	12.2			
12	MADRE DE DIOS	31,582,471	1															0.5	
13	CUSCO	26,936,486	41	32.7			0.5			2.3			3.3				2.6		
14	UCAYALI	4,002,549	6	1.7								0.5							
15	APURIMAC	1,352,477	19	6.1			2.2						3.4				0.1		
16	AYACUCHO	13,484,242	14	3.1					7.2			0.3	2.7						
17	HUANCAVELICA	12,844,305	4	2.0					2.5			0.9							
18	JUNIN	16,838,981	20	6.0		2.1				2.6		1.3	0.2						
19	PASCO	2,067,916	7								2.9	0.9							
20	HUANUCO	7,840,906	13	4.5					1.4		1.6	0.5	1.1						
21	SAN MARTIN	5,754,698	19	17.5	2.0		8.3	0.6	1.5	1.3									
22	LORETO	18,834,489	15		15.0						0.0	1.3							0.6
23	CAJAMARCA	17,322,309	24	37.1	8.2				4.6			2.3	1.0						
24	AMAZONAS	8,686,697	12	12.9						0.9		0.3							
		596,571,045	**627**	**485.0**	**54.9**	**3.2**	**57.3**	**6.5**	**168.1**	**11.0**	**5.6**	**11.9**	**32.2**	**0.6**	**27.1**	**12.2**	**2.7**	**0.5**	**0.6**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Oscar Darío Vargas Cerón CIP N°70239 DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Carlos Antonio Perleche Fuentes CIP N°17090 DEPHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° MÁXIMO GUTIERREZ BERNACLA CIP: 31430 DEPHM

DEPHM FOLIO N° 30

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3511

ANA

Autoridad Nacional del Agua

Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales

DEPARTAMENTO DE CUSCO

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3519

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV SDEPHM	05

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DEL RIO QUEHUARMAYO, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: QUISPICANCHIS | DISTRITO: QUIQUIJANA | SECTOR: PAMPAQUEHUAR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA SICUANI

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	219121.00	NORTE	8475214.00
FINAL	ESTE	220479.00	NORTE	8476161.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2. NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Quehuarmayo estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose vestiguios de arrastre de vegetacion y material de acarreo por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como choclo, palta, durasnos, flores, cultivos diversos, viviendas, centro educativo, estadio deportivo y vias de comunicaicion, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores de la comunidad de pampaquehuar.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito de la comunidad de pampaquehuar han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en la comunidad de pampaquehuar, las ultimas avenidas del 27 de febrero del 2016 han dañado cultivos como choclo, palta, durasnos, capulis, flores viviendas, centro educativo, estadio deportivo y vias de comunicacion y areas de cultivos diversos, afectando un area aproximado de 120 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, infraestructuras educativas, vias de comunicacion y viviendas protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 120 Has y 350 familias directamente afectadas, 120 viviendas protegidas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

V. BENEFICIARIOS

350 fmailias, de la comunidad de pampaquehuar

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergenia se llega por la carretera asfaltada cusco sicuani, en un recorrido de 1 hora en vehiculo y se desvia a la margen derecha con un recorrido de 20 minutos para llegar a la comunida de pampaquehuar

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

V°B° Ing° Pedro Eberth Farfan Cabezas ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3520

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 06
SDEPHM

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi. La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de *Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican especificamente en zonas de quebrada*, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

IX. HIDROLOGIA:

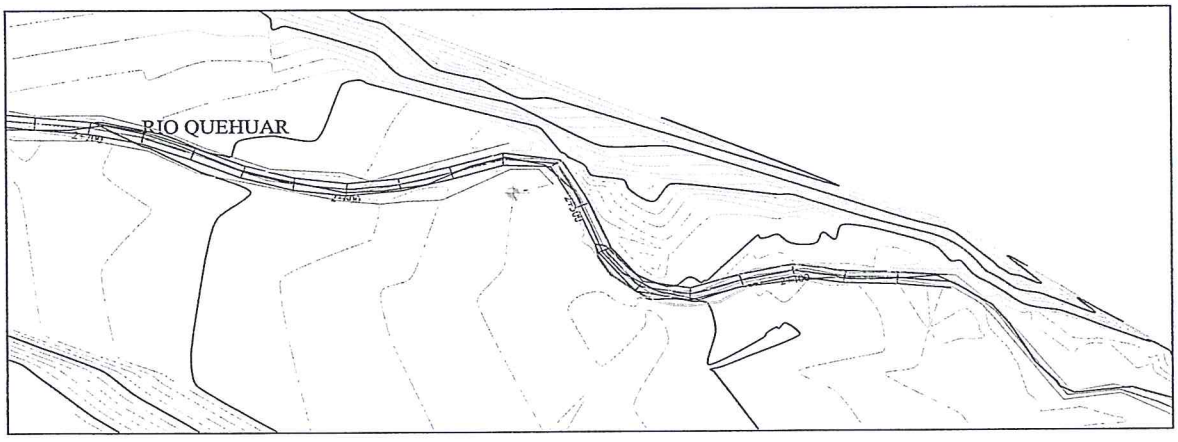
EL rio quehuarmayo nace de las partes altas afluentes a la cuenca del rio vilcanota, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 3.00 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 30 m3/s, las aguas discurridas por el rio quehuarmayo ingresan al rio vilcanota, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.02, un ancho promedio de 15 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hdraulica estable y descolmatada.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio, dicho material descolmatado sera colocado a las riveras, y protegidos con espigones construidas con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad de pampaquehuar., se plantea descolamtar una ongitud de 2.80 km aproximadmaente

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA

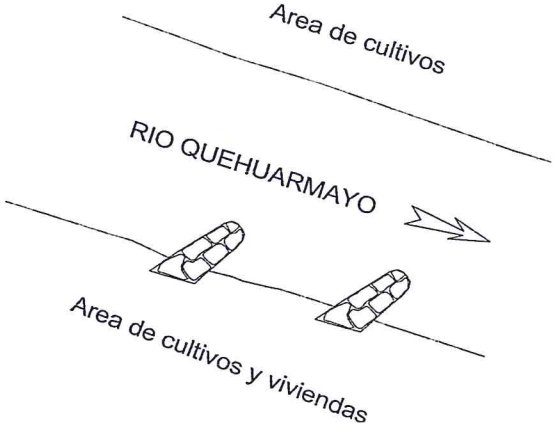


AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Pedro Eberth Farfan Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

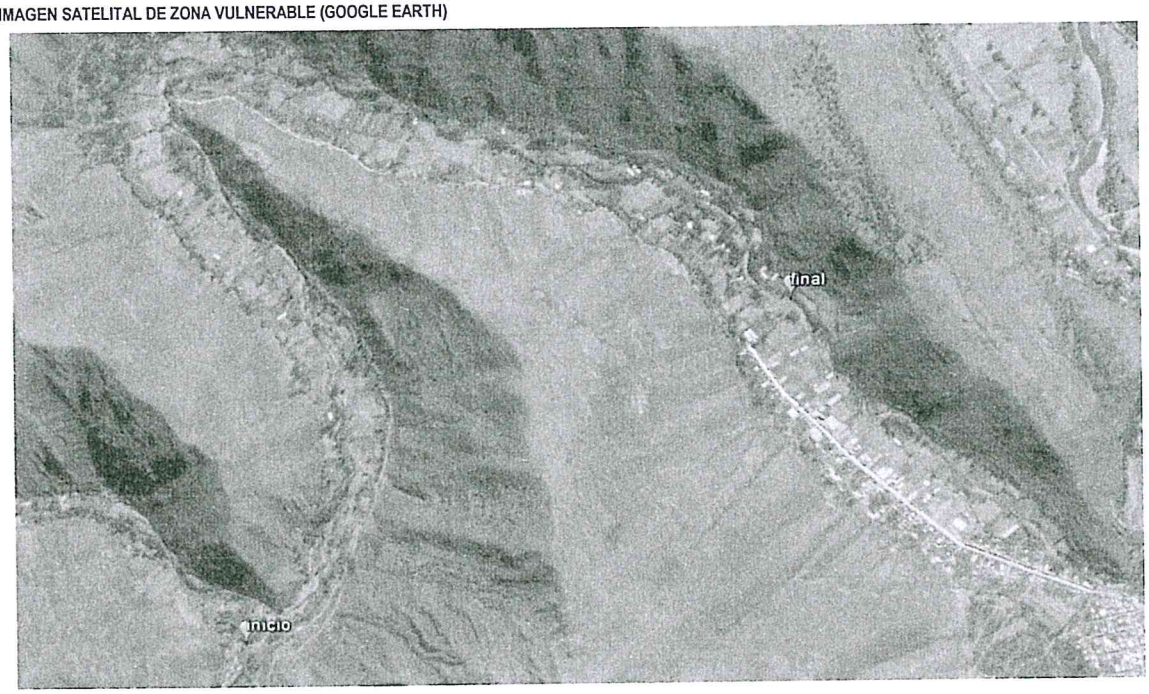
ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3521

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 07
SDEPHM

VISTA EN PERFIL



XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



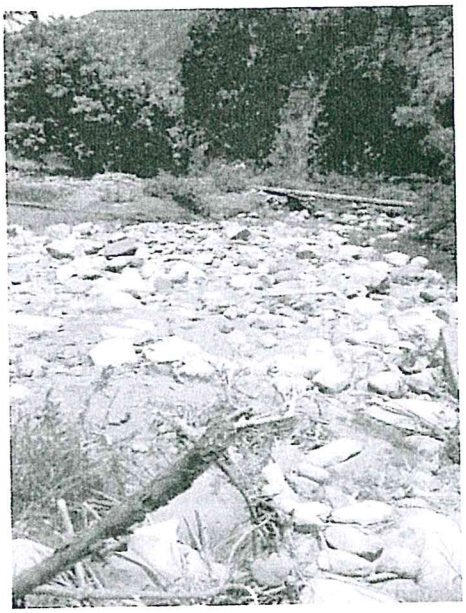
AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3522

ANA | FOLIO N°
AAA XII - UV SDSPHM | 08

XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**47,276.00**
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.03	TRAZO Y REPLANTEO	m2	70,000.00	0.41	28,700.00
01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.05	CAMINOS DE ACCESO	m2	800.00	0.72	576.00
02	***IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD***				***30,875.00***
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**570,748.20**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	19,800.00	8.20	162,360.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	26,400.00	5.51	145,464.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13,860.00	18.97	262,924.20
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**267,019.20**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,520.00	40.00	100,800.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2,520.00	19.54	49,240.80
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,520.00	18.50	46,620.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	2,520.00	27.92	70,358.40
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**53,183.20**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	70,000.00	0.52	36,400.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	756.00	22.20	16,783.20
	COSTO DIRECTO				**969,101.60**
	GASTOS GENERALES				**145,365.24**
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				**1,114,466.84**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

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

Firma del Administrador Local de Agua
Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3523

ANA | FOLIO Nº
AAAXII - UV | 09
SDEPHM

Presupuesto

Presupuesto *0701029* *DESCOLMATACION DEL RIO QUEHUARMAYO, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS-REGION CUSCO*

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 30/05/2016

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**47,276.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	70,000.00	0.41	28,700.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	800.00	0.72	576.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**570,748.20**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	19,800.00	8.20	162,360.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	26,400.00	5.51	145,464.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13,860.00	18.97	262,924.20
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**267,019.20**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,520.00	40.00	100,800.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2,520.00	19.54	49,240.80
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,520.00	18.50	46,620.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	2,520.00	27.92	70,358.40
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**53,183.20**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	70,000.00	0.52	36,400.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	756.00	22.20	16,783.20
	Costo Directo				**969,101.60**
	Gastos Generales (15%)				**145,365.24**
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**1,114,466.84**

SON : UN MILLON CIENTO CATORCE MIL CUATROCIENTOS SESENTISEIS Y 84/100 NUEVOS SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfan Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA | FOLIO N° DEPHM 3524

ANA | FOLIO N° AAAXII - UV SDEPHM 10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701029 DESCOLMATACION DEL RIO QUEHUARMAYO, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS-REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 30/05/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u **2,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 **0.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje **4,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 **0.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0032	9.00	0.03
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.26
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfan Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA VILCANOTA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3525

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 11
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701029 DESCOLMATACION DEL RIO QUEHUARMAYO, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS-REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 30/05/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfan Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3526

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 12
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701029 DESCOLMATACION DEL RIO QUEHUARMAYO, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS-REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 30/05/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 **8.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
						0.26
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1520	10.50	1.60
						1.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0211	300.00	6.33
						6.34

Partida 03.02 DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA

Rendimiento m3/DIA MO. 680.0000 EQ. 680.0000 Costo unitario directo por : m3 **5.51**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
						0.14
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1180	10.50	1.24
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0118	350.00	4.13
						4.13

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 **18.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.38
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.73

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 **40.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfán Cabazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3527

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 13
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701029 DESCOLMATACION DEL RIO QUEHUARMAYO, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS-REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 30/05/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 **19.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.00

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 **18.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m3 **27.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0200	9.00	0.18
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.3333	6.00	2.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0667	6.00	0.40
						2.58
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.5000	10.50	5.25
						5.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.58	0.08
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0667	300.00	20.01
						20.09

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 **0.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0024	9.00	0.02
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
						0.02

Fecha : 03/06/2016 12

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Pedro Cuerth Farfan Cárazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3528

ANA | FOLIO N°
AAA XII - UV
SDEPHM | 14

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701029 DESCOLMATACION DEL RIO QUEHUARMAYO, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS-REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 30/05/2016

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 22.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0480	9.00	0.43
0147010004	PEON	hh	22.0000	3.5200	6.00	21.12
						21.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.55	0.65
						0.65

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA VILCANOTA

ANA | FOLIO N° DEPHM 3529

ANA | FOLIO N° AAA XII - UV SIDSPHM 15

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701029	DESCOLMATACION DEL RIO QUEHUARMAYO, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS-REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	30/05/2016	
Lugar	081212	CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	448.0000	10.00	4,480.00	4,200.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	448.0000	6.00	2,688.00	2,800.00
0147010001	CAPATAZ	hh	282.4480	9.00	2,542.03	2,429.48
0147010004	PEON	hh	12,665.4560	6.00	75,992.74	75,870.12
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,598.0240	6.00	9,588.14	9,607.40
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					99,290.91	**98,907.00**
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	35.0000	10.00	350.00	700.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	210.0000	1.50	315.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	13,968.6800	10.50	146,671.14	146,726.40
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					170,211.14	**170,301.40**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3,162.80	3,162.80
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	448.0000	2.00	896.00	700.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	987.3000	300.00	296,190.00	296,190.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	695.5200	160.00	111,283.20	111,283.20
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	311.5200	350.00	109,032.00	109,032.00
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	168.0840	300.00	50,425.20	50,425.20
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	448.0000	6.00	2,688.00	2,800.00
0349880003	TEODOLITO	hm	448.0000	8.00	3,584.00	3,500.00
					577,261.20	**577,093.20**
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	2,520.0000	40.00	100,800.00	100,800.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA *TRANSPORTE DE HERIDOS*	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					122,800.00	**122,800.00**
				Total S/.	**969,563.25**	**969,101.60**
				S/.		**969,101.60**

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 DE ... V°B° Ing. Pedro Eberth Cañan Carazas ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL

ANA	FOLIO N°
DEPHM	3530

ANA	FOLIO N°
AAA XII - UV SDEPHM	16

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIACHUELO HUAYCCOPATA Y UNUCCUCHU, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: QUISPICANCHIS | DISTRITO: QUIQUIJANA | SECTOR: CCOLCCA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA SICUANI

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	227679.64	NORTE	8466410.27
FINAL	ESTE	227163.14	NORTE	8466248.97

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Huayccopata y Unucuchu estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose vestiguios de lodos y escombros tranportados por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como choclo, pastos cultivados, viviendas, centros educativos y vias de comunicaicion, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores del sector Ccolcca.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito del Sector Ccolcca han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en el sector Ccolcca, las ultimas avenidas del 12 de marzo del 2016 han dañado viviendas, salon comunal, I.E. losa deportiva, centro civico, posta medica y cultivos de primera necesidad, afectando un area aproximado de 95 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, infraestructuras educativas, vias de comunicacion y viviendas protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 95 Has, 55 viiendas, 300 ml. de via asfalta cusco sicuani.

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Pedro Eberth Farfan Carazas ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

V. BENEFICIARIOS

80 familias de la comunidad de Ccolcca

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergenia se llega por la carretera asfaltada cusco sicuani, en un recorrido de 1.30 hora en vehiculo y se desvia a la margen izquierda en la misma carretera

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

ANA | FOLIO N° | DEPHM | 353

ANA | FOLIO N° | AAA XII - UV | SDEPHM | 17

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación).
Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Tito en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfología del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.6% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Eberth
Fabian Cabezas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

IX. HIDROLOGIA:

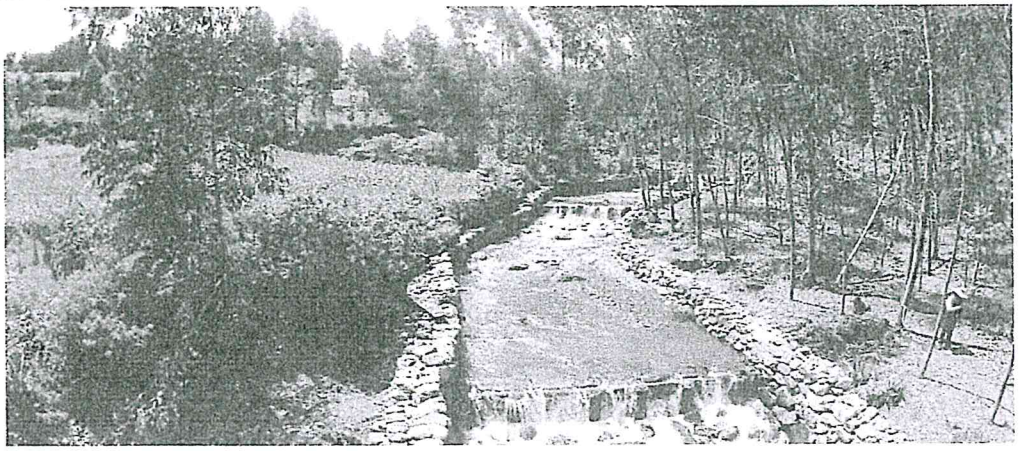
La quebrada Ccolcca, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 1.5 m3/s y en epocas de lluvia entre 15 m3/s aproximadamente, las aguas discurridas por la quebrada ingresan al rio vilcanota, tiene como punto critico la alcantarilla de la carretera cusco sicuani, dicha alcantarilla en epocas de avenidas, se colmata con material de derrumbe, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control de avenidas en las partes altas de la quebrada, la pendiente promedio es de 0.028, un ancho promedio de 4 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las preicptaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

X. PROPUESTA TECNICA:

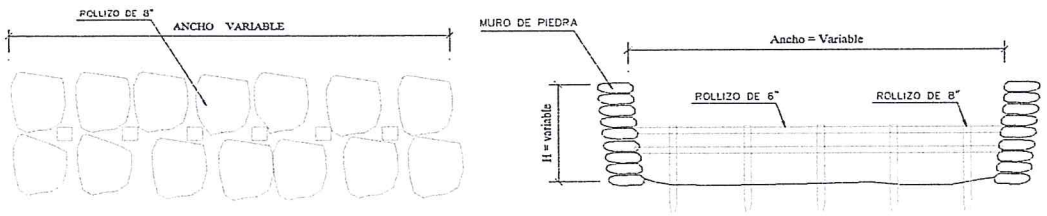
Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 800 m.l. con instalacion de muros laterales, disipadores de energia utilizando piedra y rollisos, se plantea reducir la velocidad del rio para controlar los sedimentos, recuperar la seccion hidraulica estable para garntizar el libre flujo de las aguas, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara maquinaria excavadora y mano de obra necesaria.

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



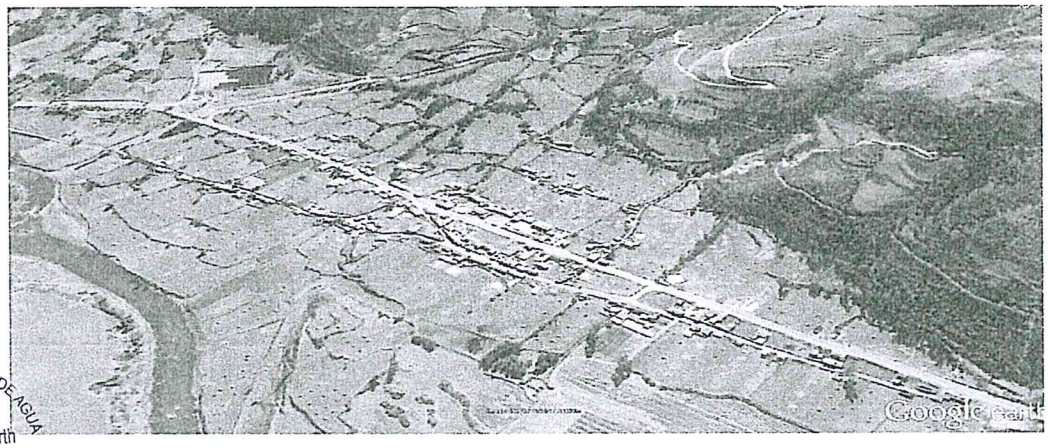
VISTA EN PERFIL



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3532

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 18
SDEPHM

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth
Juan Carazas
ADMINISTRADOR

XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE







DEPHM 3533

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 19

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**25,886.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	10,000.00	0.41	4,100.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	300.00	2.62	786.00
02	**IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SA	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL T	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**65,060.80**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	3,200.00	6.57	21,024.00
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	800.00	31.31	25,048.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	960.00	19.78	18,988.80
04	**PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA**				**461,448.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	3,400.00	40.00	136,000.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	3,400.00	19.39	65,926.00
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	3,400.00	20.30	69,020.00
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	3,400.00	56.03	190,502.00
05	**DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA AVENIDAS**				**70,006.51**
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	270.00	0.47	126.90
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	67.50	31.31	2,113.43
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	270.00	54.29	14,658.30
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	450.00	33.53	15,088.50
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	337.50	40.00	13,500.00
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	337.50	19.39	6,544.13
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	337.50	20.30	6,851.25
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	337.50	32.96	11,124.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**26,235.30**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	10,000.00	0.39	3,900.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,121.25	19.92	22,335.30
	COSTO DIRECTO				**679,511.61**
	GASTOS GENERALES (15%)				**101,926.74**
	PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD				**781,438.35**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

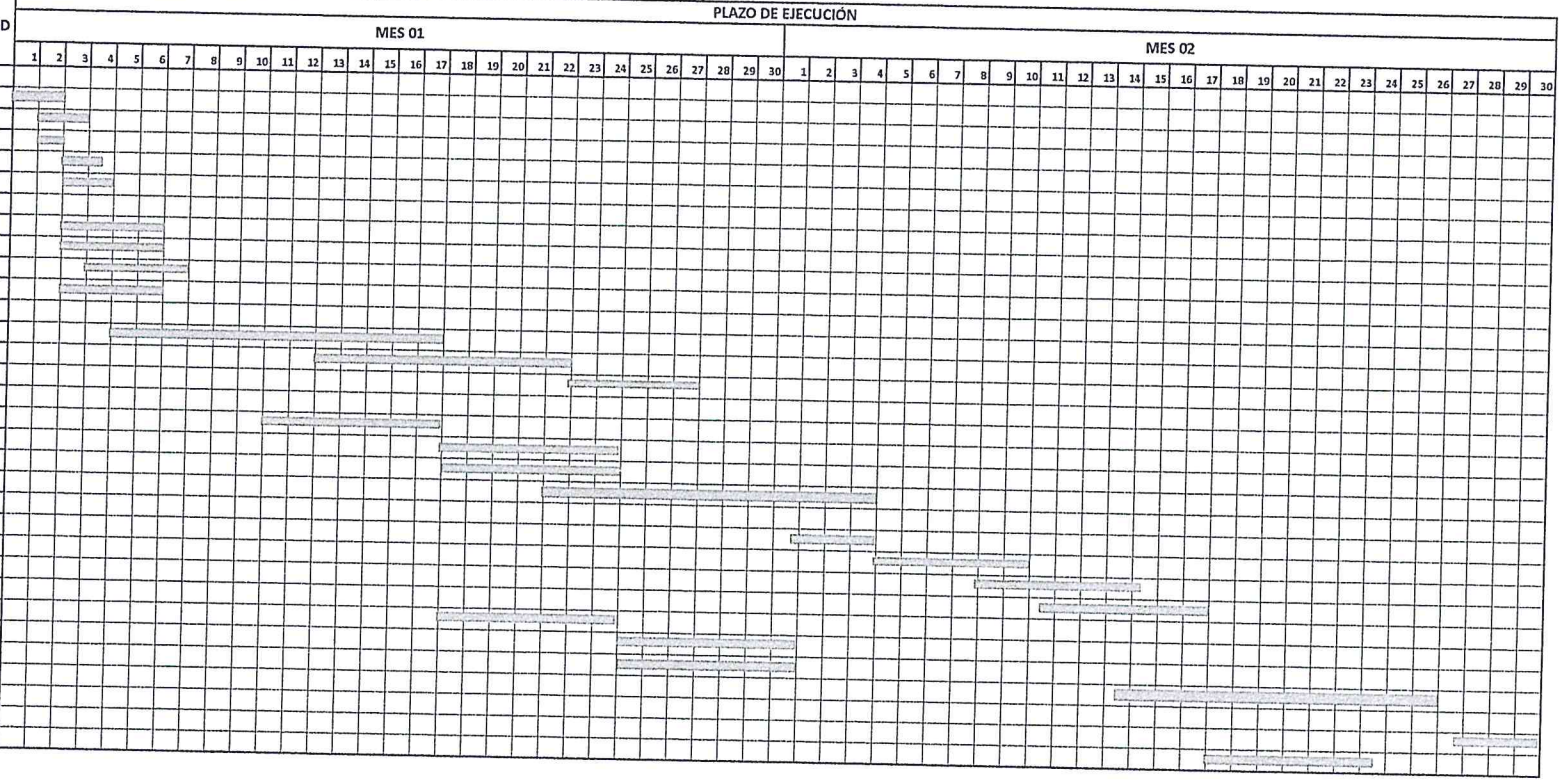
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIACHUELO HUAYCCOPATA Y UNUCCUCHU, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	
05	DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA VENIDAS		
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Pedro Eberth Farfan Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA
DEPHM
FOLIO N°
3534

ANA
AAA XII - UV
SDEPHM
FOLIO N°
20

ANA	FOLIO N°
DEPHM	3535

ANA	FOLIO N°
AAA XII - UV SDEPHM	21

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
0	**TRABAJOS PRELIMINARES**								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,000.00	10		10000.00	**10000.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	1.00				4.00	**4.00**
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	1.00	1.00	300.00			300.00	**300.00**
02	**IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD**								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1.00	1.00	1,000.00	4.00	0.80	3,200.00	**3,200.00**
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	1,000.00	0.80	0.50	800.00	**800.00**
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				960.00	**960.00**
04	**PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA**								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				3,400.00	**3,400.00**
4	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				3,400.00	**3,400.00**
4	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				3,400.00	**3,400.00**
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	1,000.00	1.0	1.7	3,400.00	**3,400.00**
05	**DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA VENIDAS**								
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	45.00	1.00	5.00	1.2		270.00	**270.00**
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	45.00	1.00	5.00	0.6	0.5	67.50	**67.50**
05	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	45.00	4.00	1.50			270.00	**270.00**
5	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	45.00	2.00	5.00			450.00	**450.00**
.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	45.00	1.00				337.50	**337.50**
.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	45.00	1.00				337.50	**337.50**
.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	45.00	1.00				337.50	**337.50**
5.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	45.00	1.00	5.00	3.0	0.5	337.50	**337.50**
6	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**								
6.0	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,000.00	10			**10,000.00**
6.0	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				1,121.25	**1,121.25**

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SECHURA

ANA | FOLIO N° DEPHM 3536

ANA | FOLIO N° AAA XII - LIV 22

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701028	DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIACHUELO HUAYCCOPATA Y UNUCCUCHU, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	16/11/2015	
Lugar	080101	CUSCO - CUSCO - CUSCO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
	MANO DE OBRA					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	128.0000	10.00	1,280.00	1,240.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	128.0000	6.00	768.00	784.00
0147010001	CAPATAZ	hh	346.3638	9.00	3,117.27	3,088.36
0147010002	OPERARIO	hh	6,506.1400	8.00	52,049.12	52,050.20
0147010003	OFICIAL	hh	12,700.0000	7.00	88,900.00	88,900.00
0147010004	PEON	hh	24,143.9200	6.00	144,863.52	144,804.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	375.6700	6.00	2,254.02	2,254.50
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					297,231.93	**297,121.06**
	MATERIALES					
0202010022	CLAVO DE 6"	kg	27.0000	5.00	135.00	135.00
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	5.0000	10.00	50.00	100.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	2.7000	10.00	27.00	27.00
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m	405.0000	6.00	2,430.00	2,430.00
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m	450.0000	4.34	1,953.00	1,953.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	30.0000	1.50	45.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	2,853.4000	10.50	29,960.70	29,960.26
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg	421.2000	10.00	4,212.00	4,212.00
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					61,687.70	**61,692.26**
	EQUIPOS					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			9,175.82	9,175.82
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	64.0000	2.00	128.00	100.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	373.7500	160.00	59,800.00	59,800.00
0348040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	252.7950	300.00	75,838.50	75,838.50
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	128.0000	6.00	768.00	784.00
0349880003	TEODOLITO	hm	64.0000	8.00	512.00	500.00
					146,222.32	**146,198.32**
	SUBCONTRATOS					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.0000	3,500.00	3,500.00	3,500.00
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	3,737.5000	40.00	149,500.00	149,500.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	1,500.00	1,500.00	1,500.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					174,500.00	**174,500.00**
				Total S/.	**679,641.95**	**679,511.64**
				S/.		**679,511.64**

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfan Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

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 : 03/06/2016 12:05:35p.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3537

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 23
SDEPHM

S10

Presupuesto

Presupuesto	0701028	DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIACHUELO HUAYCCOPATA Y UNUCCUCHU, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	
Lugar	CUSCO - CUSCO - CUSCO	Costo al 16/11/2015

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**25,886.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	10,000.00	0.41	4,100.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINOS DE ACCESO	m2	300.00	2.62	786.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**65,060.80**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	3,200.00	6.57	21,024.00
03.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	800.00	31.31	25,048.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	960.00	19.78	18,988.80
04	**PROTECCION CON MUROS DE PIEDRA**				**461,448.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	3,400.00	40.00	136,000.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	3,400.00	19.39	65,926.00
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	3,400.00	20.30	69,020.00
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	3,400.00	56.03	190,502.00
05	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**				**70,006.51**
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES	m2	270.00	0.47	126.90
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	67.50	31.31	2,113.43
05.03	INST. DE ROLLIZOS VERTICALES	m	270.00	54.29	14,658.30
05.04	INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	450.00	33.53	15,088.50
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	337.50	40.00	13,500.00
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	337.50	19.39	6,544.13
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	337.50	20.30	6,851.25
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	337.50	32.96	11,124.00
06	***MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL***				***26,235.30***
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	10,000.00	0.39	3,900.00
	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,121.25	19.92	22,335.30
	Costo Directo				**679,511.61**
	Gastos Generales (15%)				**101,926.74**
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**781,438.35**

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Pedro Eberth Farfan Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

SON : SETECIENTOS OCHENTIUN MIL CUATROCIENTOS TRENTIOCHO Y 35/100 NUEVOS SOLES

ANA | FOLIO N°
AAA XII - UV
SDEPHM | 24

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3538

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701028 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIACHUELO HUAYCCOPATA Y UNUCCUCHU, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 16/11/2015

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 1,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	1,500.00	1,500.00
						1,500.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TECODLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing°. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3539

ANA | FOLIO Nº
AAAXII - UV | 25
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701028 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIACHUELO HUAYCCOPATA Y UNUCCUCHU, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 16/11/2015

Partida 01.05 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0006	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0064	300.00	1.92
						1.93

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfan Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3540

ANA | FOLIO Nº
AAAXII - UV | 26
SIDEPHM

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701028 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIACHUELO HUAYCCOPATA Y UNUCCUCHU, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 16/11/2015

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m3 6.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0200	10.00	0.20
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0200	6.00	0.12
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	6.00	0.12
						0.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.44	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0200	300.00	6.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0200	6.00	0.12
						6.13

Partida 03.02 EXCAVACION PARA MUROS LATERALES

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 31.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.6000	7.00	11.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.40	0.91
						0.91

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 19.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.20	0.58
						0.58

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Pedro Eberth Farfan Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3597

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 27
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701028 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIACHUELO HUAYCCOPATA Y UNUCCUCHU, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 16/11/2015

Partida 04.02 CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.01

Partida 04.03 TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 20.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.30
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 PIRCADO DE MUROS LATERALES

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 56.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.6000	8.00	12.80
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	3.2000	7.00	22.40
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						54.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.40	1.63
						1.63

Partida 05.01 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES

Rendimiento m2/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0160	6.00	0.10
						0.36
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
						0.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.36	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Pedro Eberth Farfan Cabezas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3542

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 28
SDEPHM

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701028 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIACHUELO HUAYCCOPATA Y UNUCCUCHU, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 16/11/2015

Partida 05.02 EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 31.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.6000	7.00	11.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.40	0.91
						0.91

Partida 05.03 INST. DE ROLLIZOS VERTICALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 54.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	9.00	3.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.3000	0.6000	7.00	4.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.00	12.00
						27.80
	Materiales					
0202010022	CLAVO DE 6"	kg		0.1000	5.00	0.50
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m		1.5000	6.00	9.00
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg		1.5600	10.00	15.60
						25.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.80	1.39
						1.39

Partida 05.04 INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 33.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	9.00	3.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.3000	0.6000	7.00	4.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.00	12.00
						27.80
	Materiales					
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m		1.0000	4.34	4.34
						4.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.80	1.39
						1.39

Partida 05.05 EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfan Carajas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

Fecha : 03/06/2016 12

ANA | FOLIO N° | DEPHM | 3543

ANA | FOLIO N° | AAA XII - UV | SDEPHM | 29

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701028 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIACHUELO HUAYCCOPATA Y UNUCCUCHU, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 16/11/2015

Partida 05.06 CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.01

Partida 05.07 TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 20.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.30
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 05.08 PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA

Rendimiento m3/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m3 32.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010004	PEON	hh	2.0000	4.0000	6.00	24.00
						32.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	32.00	0.96
						0.96

Partida 06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.0640	6.00	0.38
						0.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Ferlan Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

ANA | FOLIO N° DEPHM 3544

ANA | FOLIO Nº AAA XII - UV SDDPHM 30

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701028 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIACHUELO HUAYCCOPATA Y UNUCCUCHU, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Partida 06.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS — Fecha presupuesto 16/11/2015

Rendimiento m3/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 — Costo unitario directo por : m3 19.92

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0160	9.00	0.14
0147010004	PEON	hh	2.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.34	0.58
						0.58

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfán Carezas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

Fecha : 03/06/2016 12

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3545

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV SDEPHM	31

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE MAMUERA, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: CANCHIS | DISTRITO: SICUANI | SECTOR: C.C. MAMUERA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA SICUANI

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	269534.00	NORTE	8408927.00
FINAL	ESTE	267297.00	NORTE	8411108.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Vilcanota estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose margenes erosonados, colmatacion de cauce con material de acarreo ocasionado por las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como papa, haba, pastos cultivados en otros cultivos de primera necesidad, de la misma forma son afectados viviendas y vias de comunicacion, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores de la comunidad de mamuera.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito de la comunidad de mamuera han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en la comunidad de mamuera, las ultimas avenidas del 26 de febrero del 2016 han dañado cultivos como papa, haba, avena forrajera, pastos cultivados, viviendas y vias de comunicacion, afectando un area aproximado de 110 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, infraestructuras educativas, vias de comunicacion y viviendas protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 110 Has y 560 familias directamente afectadas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

ORI NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Pedro Eberth Farfan Cataza ADMINISTRADOR ISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

V. BENEFICIARIOS

560 fmailias, de la comunidad de mamuera

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergenia se llega por la carretera asfaltada cusco sicuani, en un recorrido de 2 hora con 15 minutos en vehiculo y se desvia a la margen izquierda con un recorrido de 10 minutos para llegar a la comunida campesian de Ccuyo y mamuera

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3485 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.

Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).

Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3546

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
DEPHM | 32

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada asi por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litologia, estructuras geológicas, geomorfologia y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Pedro Eberth
Jaffan Carazas
ADMINISTRADOR
DIRECCION LOCAL DE AGUA

IX. HIDROLOGIA:

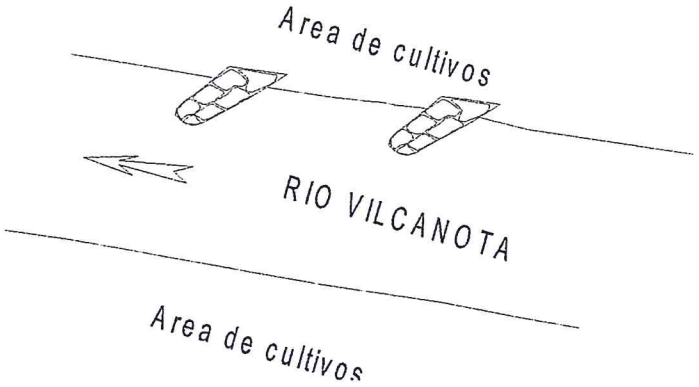
EL rio quehuarmayo nace de las partes altas d ela raya afluentes a la cuenca del rio vilcanota, colinda con la cuenca dle titicaca, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 10.00 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 90 m3/s, las aguas discurridas por el rio vilcanota, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.0018, un ancho promedio de 30 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hdraulica estable y descolmatada.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio, dicho material descolmatado sera colocado a las riveras, y protegidos con espigones construidas con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad de mamuera., se plantea descolmatar una longitud de 1.20 km aproximadmaente

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

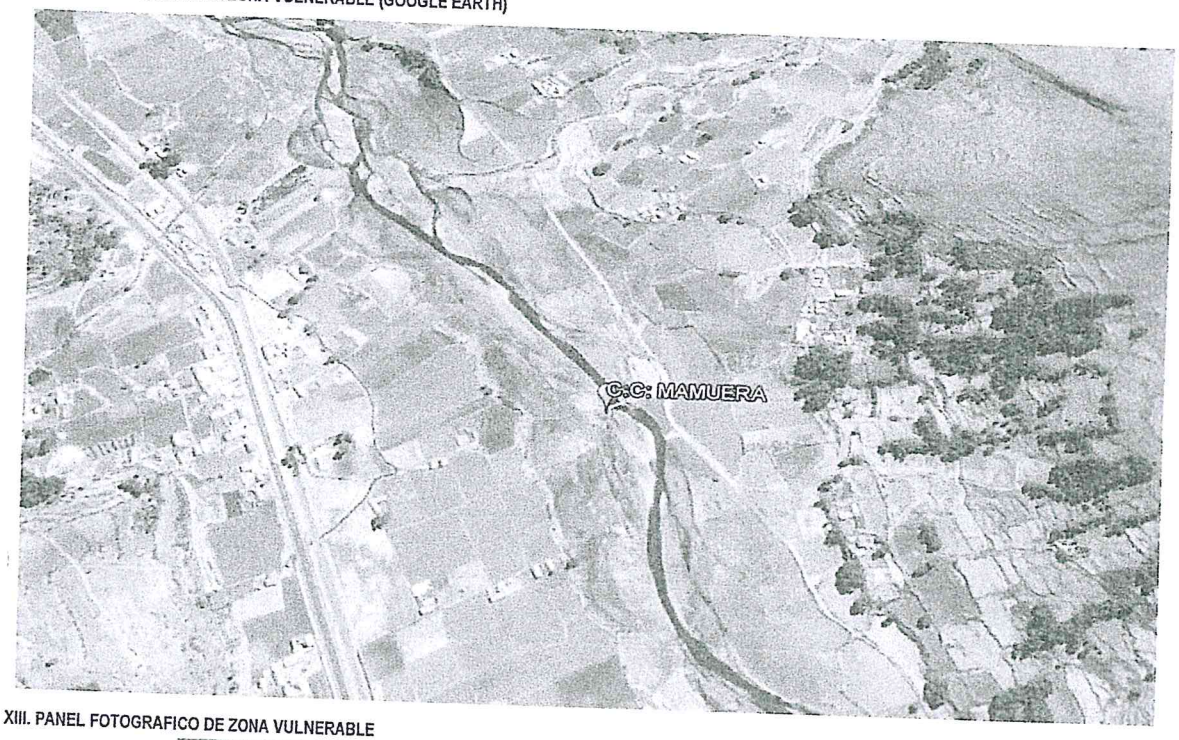
VISTA EN PLANTA



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3547

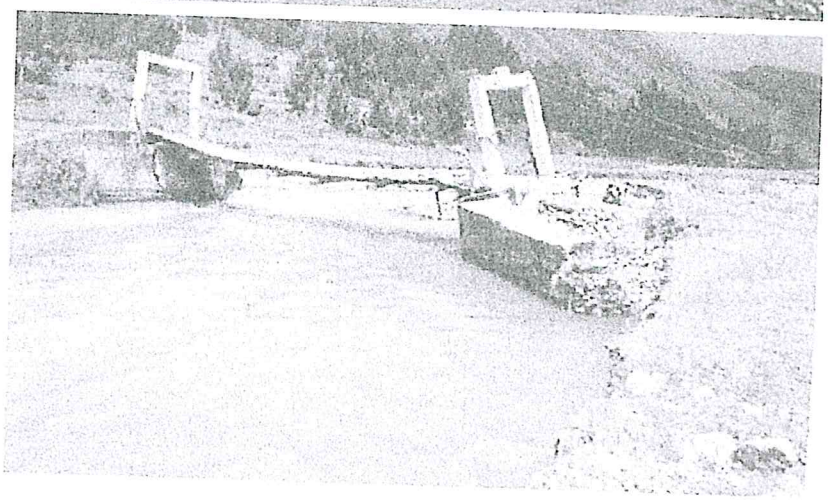
ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 33
DEPHM

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Pedro Eberth
Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA | FOLIO N° DEPHM 3598

ANA | FOLIO N° AAAXII - UV SDDEPHM 34

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**42,950.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	60,000.00	0.41	24,600.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	500.00	0.70	350.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRAB	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**503,251.20**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	7,200.00	8.20	59,040.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	36,000.00	5.51	198,360.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,960.00	18.97	245,851.20
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**119,137.50**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,125.00	40.00	45,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,125.00	19.54	21,982.50
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,125.00	18.50	20,812.50
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,125.00	27.86	31,342.50
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**38,692.50**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	60,000.00	0.52	31,200.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	337.50	22.20	7,492.50
	COSTO DIRECTO				**734,906.20**
	GASTOS GENERALES				**110,235.93**
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				**845,142.13**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

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

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178
Firma del Administrador Local de Agua

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE MAMUERA, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 — MES 02: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	INSTALACION DE ESPIGONES		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Pedro Eberth Farfan Arazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA
DEPHM
FOLIO N° 3579

ANA
AAA XII - UR
FOLIO N° 35

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3550

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 36
SDERPAM

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,200.00	50.00		60,000.00	**60,000.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	**4.00**
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	500.00			500.00	**500.00**
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	200.00	30.00	1.20	7,200.00	**7,200.00**
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	1.00	1.00	1,000.00	30.00	1.20	36,000.00	**36,000.00**
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				12,960.00	**12,960.00**
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	25.00	1.00				1,125.00	**1,125.00**
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	25.00	1.00				1,125.00	**1,125.00**
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	25.00	1.00				1,125.00	**1,125.00**
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	25.00	1.00	5.00	3.00	3.00	1,125.00	**1,125.00**
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,200.00	50.00			**60,000.00**
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				337.50	**337.50**

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ings. Pedro Eberth
Farfán Cabrera
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

ANA | FOLIO Nº 3551
DEPHM

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
Página: 1
SDEPHM | 37

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701033	DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE MAMUERA, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	03/06/2016	
Lugar	080601	CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	384.0000	10.00	3,840.00	3,600.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	384.0000	6.00	2,304.00	2,400.00
0147010001	CAPATAZ	hh	187.0625	9.00	1,683.56	1,586.38
0147010004	PEON	hh	9,346.6525	6.00	56,079.92	55,928.90
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,182.1775	6.00	7,093.07	7,063.40
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					75,000.55	**74,578.68**
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	30.0000	10.00	300.00	600.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	180.0000	1.50	270.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	11,342.5550	10.50	119,096.83	119,111.85
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					142,541.83	**142,586.85**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,327.23	2,327.23
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	384.0000	2.00	768.00	600.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	622.8900	300.00	186,867.00	186,867.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	527.2200	160.00	84,355.20	84,355.20
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	424.8000	350.00	148,680.00	148,680.00
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	75.0375	300.00	22,511.25	22,511.25
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	384.0000	6.00	2,304.00	2,400.00
0349880003	TEODOLITO	hm	384.0000	8.00	3,072.00	3,000.00
					450,884.68	**450,740.68**
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,125.0000	40.00	45,000.00	45,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					67,000.00	**67,000.00**
				Total S/.	**735,427.06**	**734,906.21**
				S/.		**734,906.21**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Pedro Eberth Farfán Cabezas
ADMINISTRADOR
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

ANA DEPHM FOLIO Nº 3552
ANA AAA XII - UV SIDEPHM FOLIO Nº 38

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701033 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE MAMUERA, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

Fecha : 03/06/2016

ANA FOLIO Nº DEPHM 3553
ANA FOLIO Nº AAA XII - UV SDEPHM 39

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701033 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE MAMUERA, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Fecha : 03/06/2016

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701033 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE MAMUERA, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 8.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
						0.26
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1520	10.50	1.60
						1.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0211	300.00	6.33
						6.34

Partida 03.02 DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA

Rendimiento m3/DIA MO. 680.0000 EQ. 680.0000 Costo unitario directo por : m3 5.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
						0.14
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1180	10.50	1.24
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0118	350.00	4.13
						4.13

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 18.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.38
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.73

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V°B° Ing° Pedro Eberth Farfán Cabezas ADMINISTRADOR

Fecha : 03/06/2016

ANA | FOLIO N° | DEPHM | 3555

ANA | FOLIO N° | AAAXII - UV | 41 | ODEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701033 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE MAMUERA, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.00

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m3 27.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0133	9.00	0.12
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.3333	6.00	2.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0667	6.00	0.40
						2.52
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.5000	10.50	5.25
						5.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.52	0.08
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0667	300.00	20.01
						20.09

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Aberth Ferrari Cárdenas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

Fecha : 03/06/2016

ANA DEPHM FOLIO N° 3556

ANA AAA XII - UV SDEPHM FOLIO Nº 42

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701033 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE MAMUERA, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0024	9.00	0.02
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
						0.02

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 22.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0480	9.00	0.43
0147010004	PEON	hh	22.0000	3.5200	6.00	21.12
						21.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.55	0.65
						0.65

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfán Carattas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

Fecha : 03/06/2016

ANA	FOLIO N°
DEPHM	3557

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV	43
DEPHM	

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE CHAUCHAPATA Y SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	SICUANI	SECTOR	C.C. CHAUCHAPATA Y SENCCA CHECTUYOC

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA SICUANI

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	263371.00	NORTE	8415230.00
FINAL	ESTE	262348.00	NORTE	8417422.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Vilcanota estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose margenes erosionados, colmatacion de cauce con material de acarreo ocasionado por las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como papa, haba, pastos cultivados en otros cultivos de primera necesidad, de la misma forma son afectados viviendas y vias de comunicacion, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores de la comunidad de Chauchapata y Sencca Chectuyoc

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito de la comunidad de chauchapata han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en la comunidad de chauchapata y sencca chectuyoc, las ultimas avenidas del 26 de febrero del 2016 han dañado cultivos como papa, haba, avena forrajera, pastos cultivados, viviendas y vias de comunicacion, afectando un area aproximado de 120 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, infraestructuras educativas, vias de comunicacion y viviendas protegidas, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad economica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 120 Has y 92 familias directamente afectadas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

V. BENEFICIARIOS

92 familias, de la comunidad de chauchapata y sencca chectuyoc

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergencia se llega por la carretera asfaltada cusco sicuani, en un recorrido de 1 hora con 45 minutos en vehiculo y se desvia a la margen izquierda con un recorrido de 25 minutos para llegar a la comunidad campesina de Chauchapata y sencca chectuyoc.

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3460 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.

Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).

Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° Ing° Pedro Eberth Farfan Pelazas ADMINISTRADOR — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3558

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 44
SDEPHM

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfología del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Eberth Farfán Cárazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

IX. HIDROLOGIA:

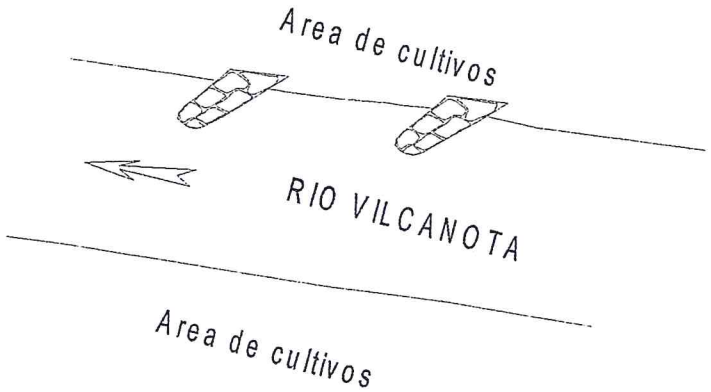
EL rio Vilcanota nace de las partes altas de la raya, colinda con la cuenca del titicaca, tiene flujo de agua permanente, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 10.00 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 90 m3/s, las aguas discurridas por el rio vilcanota, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.0023, un ancho promedio de 35 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.10 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hdraulica estable y descolmatada.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio, dicho material descolmatado sera colocado a las riveras, y protegidos con espigones construidas con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad de Chauchapata y Sencca Chectuyoc., se plantea descolmatar una longitud de 1.60 km aproximadamente

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

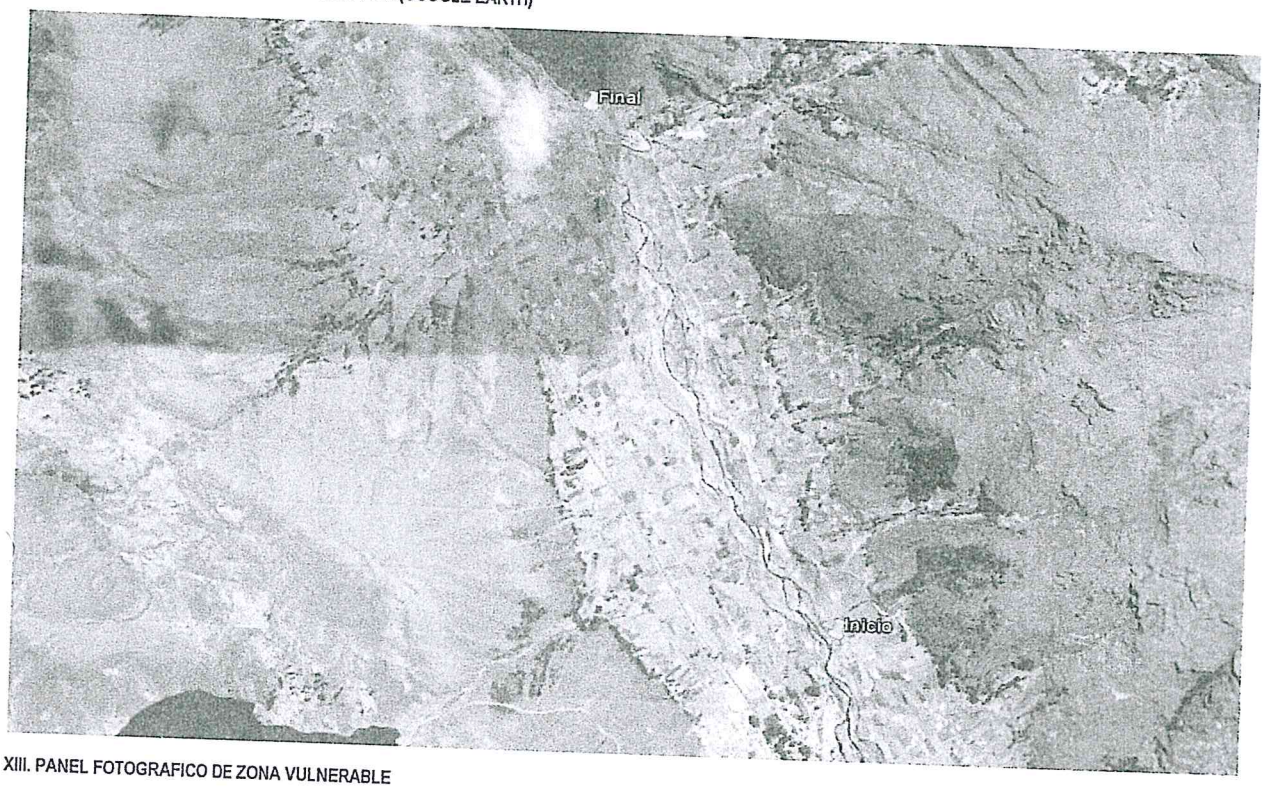
VISTA EN PLANTA



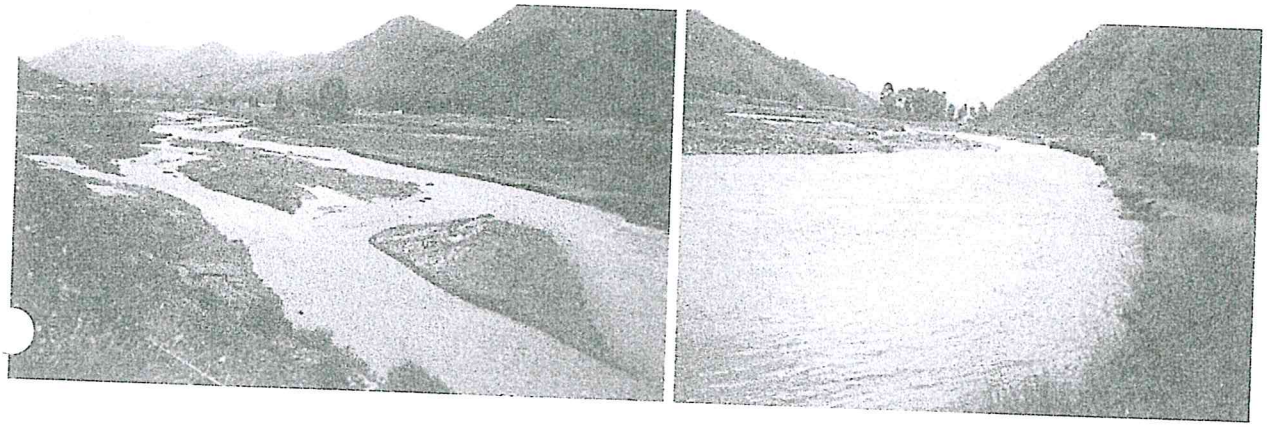
ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3559

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDDEPHM | 45

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth
Ferrel Zapata
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3560

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV	46
DEPHM	

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	TRABAJOS PRELIMINARES				51,150.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	80,000.00	0.41	32,800.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	500.00	0.70	350.00
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD				30,875.00
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				703,281.60
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	21,600.00	8.20	177,120.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	36,000.00	5.51	198,360.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,280.00	18.97	327,801.60
04	INSTALACION DE ESPIGONES				142,965.00
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,350.00	40.00	54,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,350.00	19.54	26,379.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,350.00	18.50	24,975.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,350.00	27.86	37,611.00
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				50,591.00
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	80,000.00	0.52	41,600.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	405.00	22.20	8,991.00
	COSTO DIRECTO				978,862.60
	GASTOS GENERALES				146,829.39
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				1,125,691.99

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

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

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
Firma del Administrador Local de Agua

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE CHAUCHAPATA Y SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01 (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30) / MES 02 (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**		
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfan Cárdenas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA
DEPHM
FOLIO N°
2561

ANA
AALW - LW
SICUANI
FOLIO
74

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3562

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 46

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,600.00	50.00		80,000.00	**80,000.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	**4.00**
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	500.00			500.00	**500.00**
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	600.00	30.00	1.20	21,600.00	**21,600.00**
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	1.00	1.00	1,000.00	30.00	1.20	36,000.00	**36,000.00**
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				17,280.00	**17,280.00**
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	30.00	1.00				1,350.00	**1,350.00**
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	30.00	1.00				1,350.00	**1,350.00**
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	30.00	1.00				1,350.00	**1,350.00**
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	30.00	1.00	5.00	3.00	3.00	1,350.00	**1,350.00**
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,600.00	50.00			**80,000.00**
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				405.00	**405.00**

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Pedro Eberth Cañazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3563

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - CV | 49
DEPHM

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0701035 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE CHAUCHAPATA Y SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Fecha 03/06/2016

Lugar 080601 CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
	MANO DE OBRA					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	512.0000	10.00	5,120.00	4,800.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	512.0000	6.00	3,072.00	3,200.00
0147010001	CAPATAZ	hh	243.5450	9.00	2,191.90	2,062.65
0147010004	PEON	hh	12,352.5750	6.00	74,115.45	73,964.80
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,661.7650	6.00	9,970.59	9,981.20
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					98,469.94	**98,008.65**
	MATERIALES					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	40.0000	10.00	400.00	800.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	240.0000	1.50	360.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	15,362.9900	10.50	161,311.39	161,367.30
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					184,946.39	**185,042.30**
	EQUIPOS					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3,178.55	3,178.55
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	512.0000	2.00	1,024.00	800.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1,076.2200	300.00	322,866.00	322,866.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	687.9600	160.00	110,073.60	110,073.60
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	424.8000	350.00	148,680.00	148,680.00
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	90.0450	300.00	27,013.50	27,013.50
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	512.0000	6.00	3,072.00	3,200.00
0349880003	TEODOLITO	hm	512.0000	8.00	4,096.00	4,000.00
					620,003.65	**619,811.65**
	SUBCONTRATOS					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,350.0000	40.00	54,000.00	54,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					76,000.00	**76,000.00**
				Total S/.	**979,419.98**	**978,862.60**
				S/.		**978,862.60**

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfan Orazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

ANA | FOLIO Nº
DEPHM 3564

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
DEPHM 50

Presupuesto

Presupuesto 0701035 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE CHAUCHAPATA Y SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al 03/06/2016

Lugar CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**51,150.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	80,000.00	0.41	32,800.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	500.00	0.70	350.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**703,281.60**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	21,600.00	8.20	177,120.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	36,000.00	5.51	198,360.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,280.00	18.97	327,801.60
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**142,965.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,350.00	40.00	54,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,350.00	19.54	26,379.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,350.00	18.50	24,975.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,350.00	27.86	37,611.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**50,591.00**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	80,000.00	0.52	41,600.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	405.00	22.20	8,991.00
	Costo Directo				**978,862.60**
	Gastos Generales (15%)				**146,829.39**
					==========
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**1,125,691.99**

SON : UN MILLON CIENTO VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTIUNO Y 99/100 NUEVOS SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfan Zarazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Fecha : 03/06/2016 02:40:26p.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3565

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
DEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701035 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE CHAUCHAPATA Y SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Fecha : 03/06/2016 02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701035 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE CHAUCHAPATA Y SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfan Cerezas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

DEPHM 3567

AAAXI - UV
DEPHM
53

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701035 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE CHAUCHAPATA Y SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 8.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
						0.26
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1520	10.50	1.60
						1.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0211	300.00	6.33
						6.34

Partida 03.02 DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA

Rendimiento m3/DIA MO. 680.0000 EQ. 680.0000 Costo unitario directo por : m3 5.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
						0.14
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1180	10.50	1.24
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0118	350.00	4.13
						4.13

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 18.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.38
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.73

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Fecha : 03/06/2016 02

ANA DEPHM 3560

ANA AAA VII - UV DEPHM FOLIO Nº 54

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701035 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE CHAUCHAPATA Y SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.00

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m3 27.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0133	9.00	0.12
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.3333	6.00	2.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0667	6.00	0.40
						2.52
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.5000	10.50	5.25
						5.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.52	0.08
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0667	300.00	20.01
						20.09

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfán Cárdenas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

Fecha : 03/06/2016 02

ANA | FOLIO N° DEPHM 3569

ANA | FOLIO N° AAA XII - UV DEPHM 55

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701035 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE CHAUCHAPATA Y SENCCA CHECTUYOC, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0024	9.00	0.02
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
						0.02

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 22.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0480	9.00	0.43
0147010004	PEON	hh	22.0000	3.5200	6.00	21.12
						21.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.55	0.65
						0.65

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Pedro Eberth Farfán Caraxes
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Fecha : 03/06/2016 02

ANA	FOLIO
DEPHM	3570

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV SDEPHM	56

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: CANCHIS | DISTRITO: SICUANI | SECTOR: C.C. TRAPICHE

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA SICUANI

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	262348.00	NORTE	8417422.00
FINAL	ESTE	261030.00	NORTE	8418588.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE [ ] MODERADO [ ] FUERTE [X]

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Vilcanota estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose margenes erosionados, colmatacion de cauce con material de acarreo ocasionado por las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como papa, haba, pastos cultivados en otros cultivos de primera necesidad, de la misma forma son afectados viviendas y vias de comunicacion, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores de la comunidad de Trapiche.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito de la comunidad de trapiche han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio vilcanota, afectando a gran parte de la poblacion asentada en la comunidad de trapiche y sencca chectuyoc, las ultimas avenidas del 26 de febrero del 2016 han dañado cultivos como papa, haba, avena forrajera, pastos cultivados, viviendas y vias de comunicacion, afectando un area aproximado de 15 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, infraestructuras educativas, vias de comunicacion y viviendas protegidas, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad economica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 15 Has y 160 familias directamente afectadas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

V. BENEFICIARIOS

160 familias, de la comunidad de trapiche

ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergencia se llega por la carretera asfaltada cusco sicuani, en un recorrido de 1 hora con 45 minutos en vehiculo y se desvia a la margen izquierda con un recorrido de 15 minutos para llegar a la comunidad campesina de Trapiche

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3460 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.

Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).

Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

ORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Tarfan Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3571

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 57

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada asi por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.12% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

IX. HIDROLOGIA:

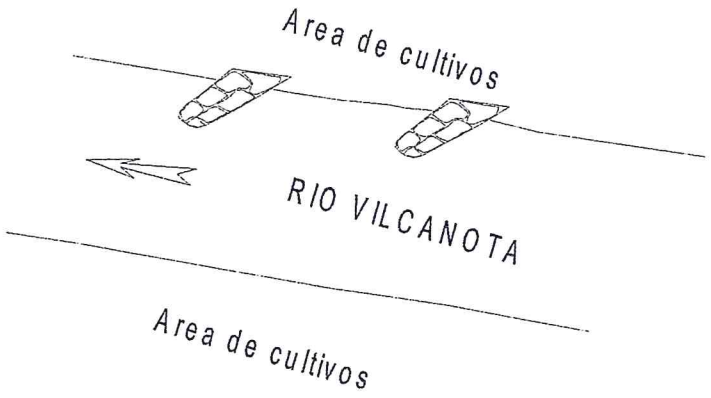
EL rio Vilcanota nace de las partes altas de la raya, colinda con la cuenca del titicaca, tiene flujo de agua permanente, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 15.00 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 105 m3/s, las aguas discurridas por el rio vilcanota, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.035, un ancho promedio de 40 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.00 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hdraulica estable y descolmatada.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio, dicho material descolmatado sera colocado a las riveras, y protegidos con espigones construidas con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad de trapiche., se plantea descolmatar una longitud de 2.50 km aproximadamente, la maquinaria utilizada sera: 01 excavadora, 01 tractor sobre oruga, 00 volquetes.

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

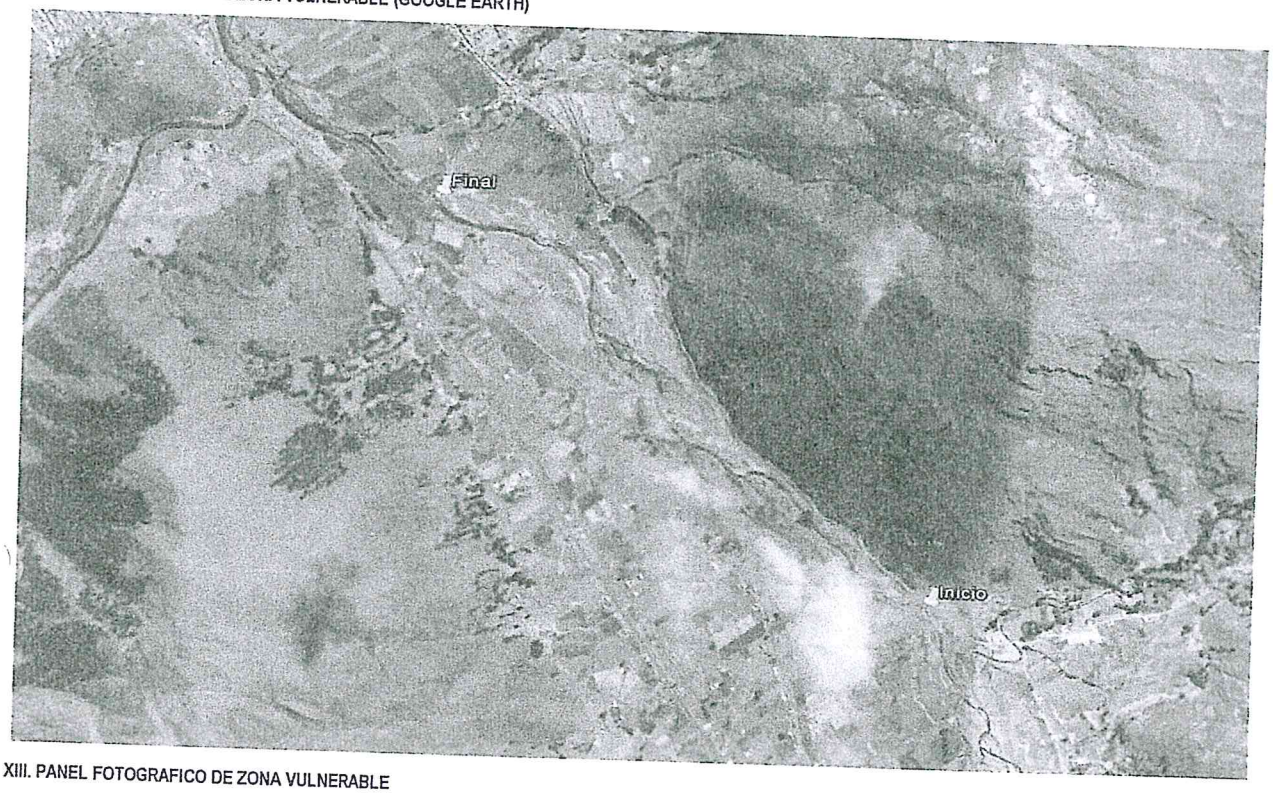
VISTA EN PLANTA



ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3572

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV SDEPHM	58

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth
Fernan Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3573

ANA | FOLIO Nº
MAXII - UV | 59
DEPHM

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**69,530.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	125,000.00	0.41	51,250.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	400.00	0.70	280.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**880,425.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	15,000.00	8.20	123,000.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	60,000.00	5.51	330,600.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	22,500.00	18.97	426,825.00
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**190,620.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,800.00	40.00	72,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,800.00	19.54	35,172.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,800.00	18.50	33,300.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,800.00	27.86	50,148.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**76,988.00**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	125,000.00	0.52	65,000.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	540.00	22.20	11,988.00
	COSTO DIRECTO				**1,248,438.00**
	GASTOS GENERALES				**187,265.70**
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				**1,435,703.70**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

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

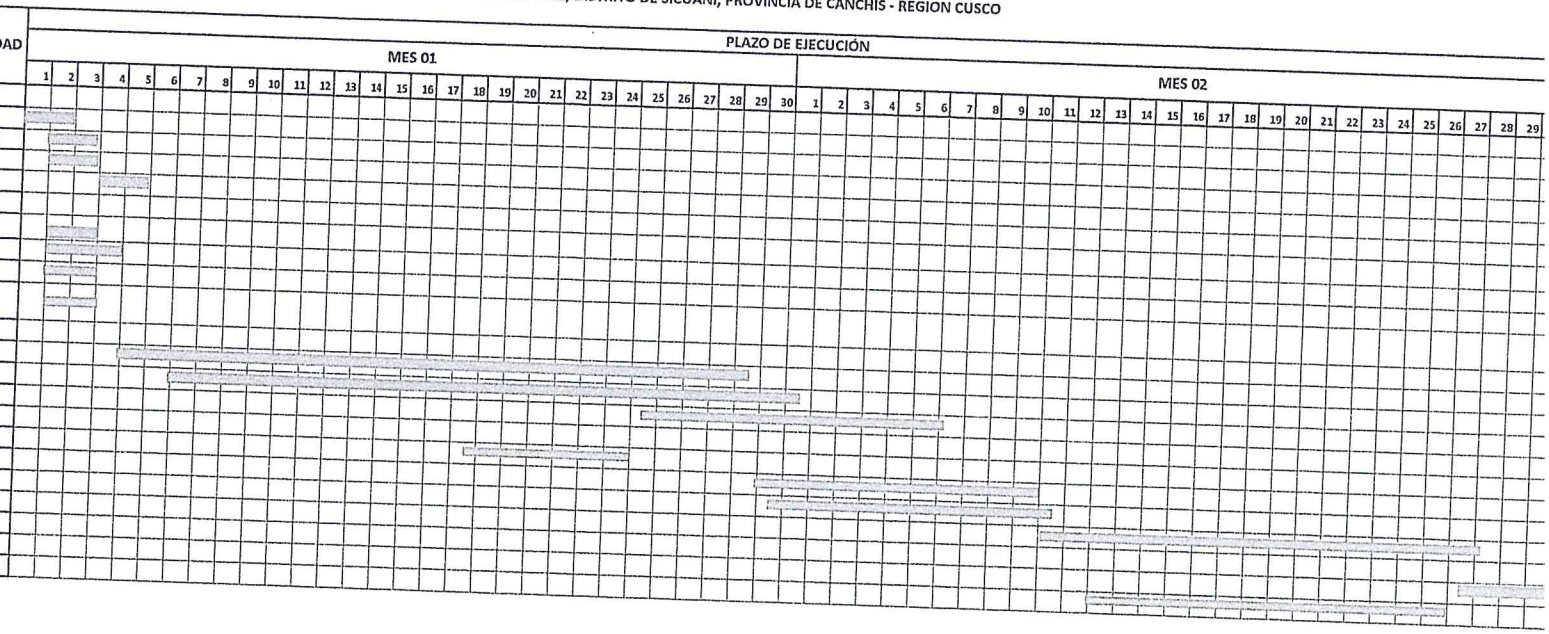
Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 22178

Firma del Administrador Local de Agua

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
01	TRABAJOS PRELIMINARES	
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD	
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3
04	INSTALACION DE ESPIGONES	
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth
Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA
DEPHM
FOLIO N°
3574

ANA
AAA XII - UV
SIDEPHM
FOLIO N°
60

DEPHM 3575

FOLIO Nº 61

METRADOS

...M	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
1	**TRABAJOS PRELIMINARES**								
1.0	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	1.00
1.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	2,500.00	50.00		125,000.00	125,000.00
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	4.00
1.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	400.00			400.00	400.00
2	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**								
2.	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	1.00
2	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	1.00
2	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	1.00
2.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	1.00
3	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
3.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	500.00	30.00	1.00	15,000.00	15,000.00
3.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	1.00	1.00	2,000.00	30.00	1.00	60,000.00	60,000.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				22,500.00	22,500.00
4	**INSTALACION DE ESPIGONES**								
4.	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	40.00	1.00				1,800.00	1,800.00
04	CARGUIO DE ROCA	m3	40.00	1.00				1,800.00	1,800.00
04	TRANSPORTE DE ROCA	m3	40.00	1.00				1,800.00	1,800.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	40.00	1.00	5.00	3.00	3.00	1,800.00	1,800.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	2,500.00	50.00			125,000.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				540.00	540.00

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth
Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA DEPHM FOLIO Nº 3576

ANA AAA XII - UV SUNEPHM FOLIO Nº 62

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701036	DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	03/06/2016	
Lugar	080601	CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	800.0000	10.00	8,000.00	7,500.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	800.0000	6.00	4,800.00	5,000.00
0147010001	CAPATAZ	hh	368.3800	9.00	3,315.42	3,114.20
0147010004	PEON	hh	18,348.0400	6.00	110,088.24	109,795.80
0147010020	CONTROLADOR	hh	2,047.1200	6.00	12,282.72	12,241.00
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					142,486.38	**141,651.00**
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	62.5000	10.00	625.00	1,250.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	375.0000	1.50	562.50	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	19,592.2000	10.50	205,718.10	205,752.00
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					229,780.60	**229,877.00**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			4,642.00	4,642.00
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	800.0000	2.00	1,600.00	1,250.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1,126.5000	300.00	337,950.00	337,950.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	900.0000	160.00	144,000.00	144,000.00
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	708.0000	350.00	247,800.00	247,800.00
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	120.0600	300.00	36,018.00	36,018.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	800.0000	6.00	4,800.00	5,000.00
0349880003	TEODOLITO	hm	800.0000	8.00	6,400.00	6,250.00
					783,210.00	**782,910.00**
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,800.0000	40.00	72,000.00	72,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					94,000.00	**94,000.00**
				Total S/.	**1,249,476.98**	**1,248,438.00**
				S/.		**1,248,438.00**

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Pedro Huerth Farfán Cabezas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3577

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 63
DEPHM

Presupuesto

Presupuesto 0701036 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al 03/06/2016

Lugar CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**69,530.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	125,000.00	0.41	51,250.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	400.00	0.70	280.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**880,425.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	15,000.00	8.20	123,000.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	60,000.00	5.51	330,600.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	22,500.00	18.97	426,825.00
[illegible]	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**190,620.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,800.00	40.00	72,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,800.00	19.54	35,172.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,800.00	18.50	33,300.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,800.00	27.86	50,148.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**76,988.00**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	125,000.00	0.52	65,000.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	540.00	22.20	11,988.00
	Costo Directo				**1,248,438.00**
	Gastos Generales (15%)				**187,265.70**
					==========
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**1,435,703.70**

SON : UN MILLON CUATROCIENTOS TRENTICINCO MIL SETECIENTOS TRES Y 70/100 NUEVOS SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
VºBº
Ingº Pedro Eberth Farfán Corazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

Fecha : 21/06/2016 09:47:03a.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3578
AAA XII - UV
DEPHM
64

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701036 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
						0.01

JUNTA DE AGUA DEL MINISTERIO NACIONAL DE AGUA
V°B°
J. Pedro Eberth
Fernan Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA FOLIO Nº DEPHM 3579
ANA FOLIO Nº AAA-XI-UV DEPHM 65

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701036 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

V°B° Ing. Pedro Eberth Fayan Barazas ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3580
AAA XII - UV
SDEPHM | 66

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701036 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 8.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
						0.26
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1520	10.50	1.60
						1.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0211	300.00	6.33
						6.34

Partida 03.02 DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA

Rendimiento m3/DIA MO. 680.0000 EQ. 680.0000 Costo unitario directo por : m3 5.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
						0.14
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1180	10.50	1.24
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0118	350.00	4.13
						4.13

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 18.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.38
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.73

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

V°B° Ing° Pedro Eberth Juan Carazas ADMINISTRADOR

ANA DEPHM FOLIO Nº 3581
AAAXII - UV DEPHM 67

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701036 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.00

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

V°B° Ing° Pedro Eberth Tarifan Calazas ADMINISTRADOR

Partida 04.04 COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m3 27.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0133	9.00	0.12
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.3333	6.00	2.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0667	6.00	0.40
						2.52
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.5000	10.50	5.25
						5.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.52	0.08
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0667	300.00	20.01
						20.09

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3582

65

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701036 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0024	9.00	0.02
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
						0.02

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 22.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0480	9.00	0.43
0147010004	PEON	hh	22.0000	3.5200	6.00	21.12
						21.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.55	0.65
						0.65

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Pedro Eberth Farfán Campazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3583

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV SDEPHM	69

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DEL RIO CHALLAMAYO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE QUEROMARCA, DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	TINTA	SECTOR	C.C. QUEROMARCA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA SICUANI

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	242976.00	NORTE	8428353.00
FINAL	ESTE	244099.00	NORTE	8431206.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Challamayo estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose margenes erosionados, colmatacion de cauce con material de acarreo ocasionado por las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como papa, haba, pastos cultivados en otros cultivos de primera necesidad, de la misma forma son afectados viviendas y vias de comunicacion, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores de la comunidad de Queromarca.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito de la comunidad de queromarca han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en la comunidad de queromarca, las ultimas avenidas del 2016 han dañado cultivos como papa, haba, avena forrajera, pastos cultivados, viviendas y vias de comunicacion, afectando un area aproximado de 15 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, infraestructuras educativas, vias de comunicacion y viviendas protegidas, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad economica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 15 Has y 135 familias directamente afectadas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

Ing. Pedro Ebertn Farfan Carazas
ADM. INISTRADOR
CIP 72178

V. BENEFICIARIOS

135 familias, de la comunidad de queromarca

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergenia se llega por la carretera asfaltada cusco sicuani, en un recorrido de 1 hora con 30 minutos en vehiculo y se desvia a la margen derecha con un recorrido de 30 minutos para llegar a la comunidad campesina de queromarca.

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3495 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3584

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 70
SDEPHM

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación).
Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

Ing. Pedro Perth Farfán Carazas
ADM INISTRADOR
CIP 72173

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA-XII-UPPER APURIMAC-VILCANOTA
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA - SICUANI

IX. HIDROLOGIA:

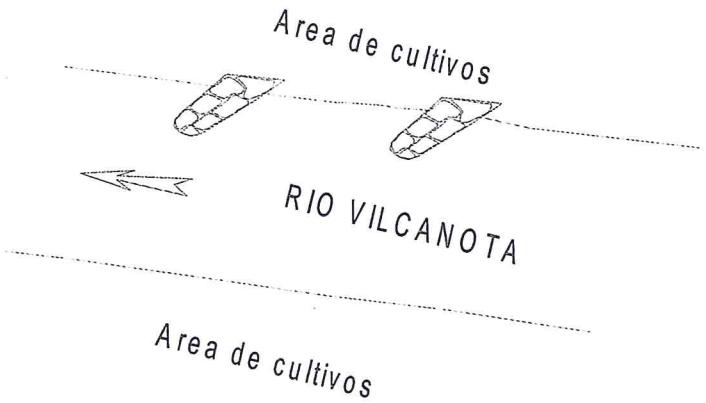
EL rio Challamayo nace de las partes altas de la linea divisioria de la cuenca pampas apurimac, tiene flujo de agua permanente, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 3.00 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 15.00 m3/s, a lo largo de su recorrido ingresa al rio vilcanota, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.043, un ancho promedio de 5.00 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hdraulica estable y descolmatada.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio, dicho material descolmatado sera colocado a las riveras, y protegidos con espigones construidas con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad de queromarca, se plantea descolmatar una longitud de 2.20 km aproximadamente

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

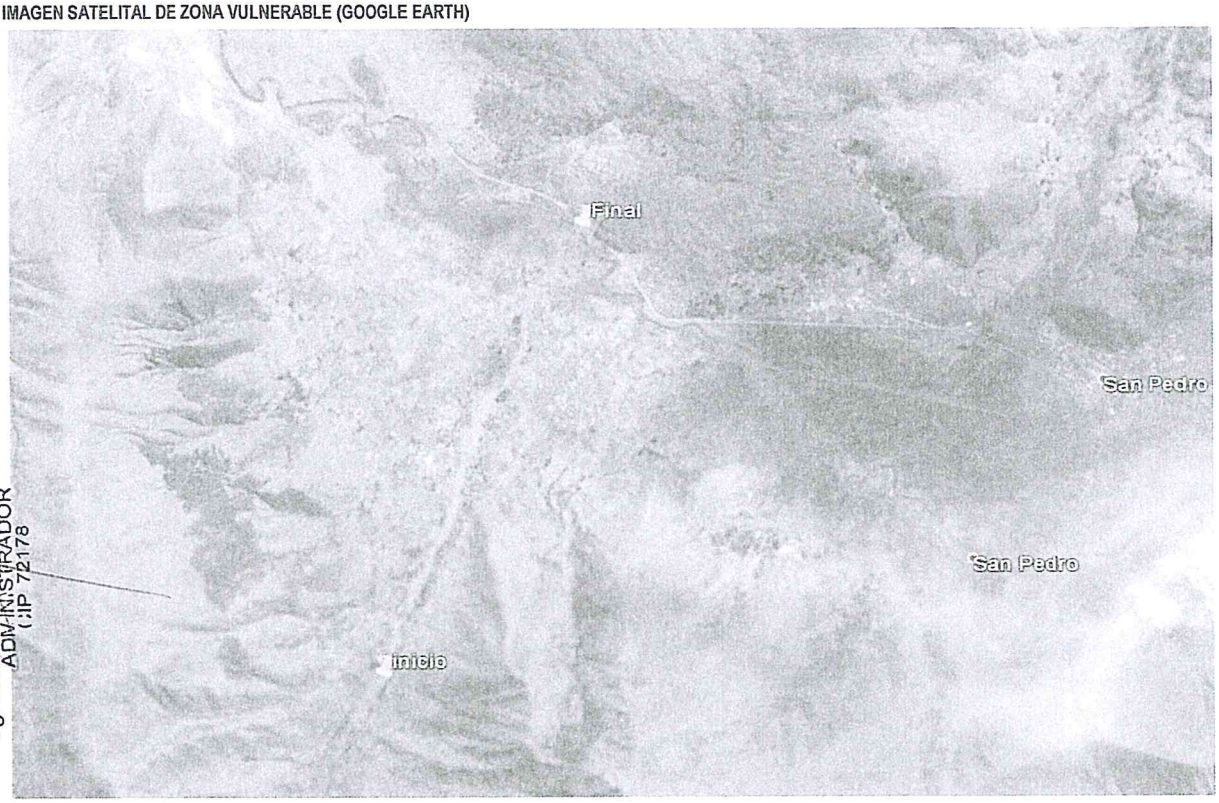
VISTA EN PLANTA



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3585

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 71
SDEPHM

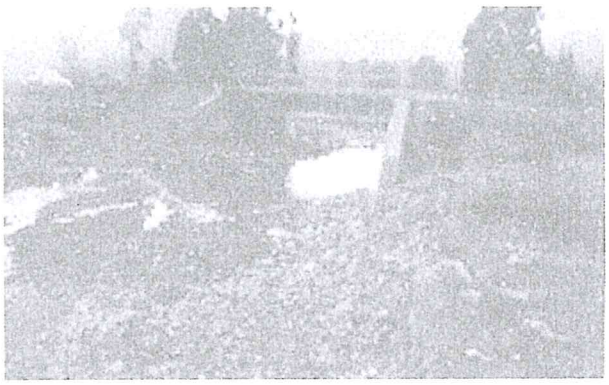
XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)

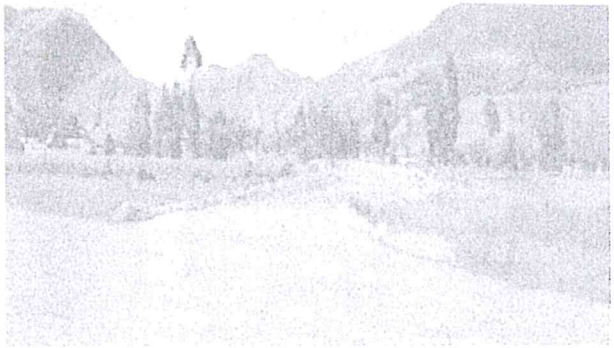


ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA - SICUANI
Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE









ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3586

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 72
SICUANI

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**45,305.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	66,000.00	0.41	27,060.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	350.00	0.70	245.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**656,405.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	15,000.00	8.20	123,000.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	40,000.00	5.51	220,400.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	16,500.00	18.97	313,005.00
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**119,137.50**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,125.00	40.00	45,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,125.00	19.54	21,982.50
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,125.00	18.50	20,812.50
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,125.00	27.86	31,342.50
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**41,801.40**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	66,000.00	0.52	34,320.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	337.00	22.20	7,481.40
	COSTO DIRECTO				**893,523.90**
	GASTOS GENERALES				**134,028.59**
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				1,027,552.49

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

Ing. Pedro Eberth Farfan Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Firma del Administrador Local de Agua

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DEL RIO CHALLAMAYO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE QUEROMARCA, DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN	
			MES 01	MES 02
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**			
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2		
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje		
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2		
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**			
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb		
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u		
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb		
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**			
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3		
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3		
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**			
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3		
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3		
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**			
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3		

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

Ing. Pedro Ebertn Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3507

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 73
SDEPHM

ANA | FOLIO N° | DEPHM | 3588

ANA | FOLIO N° | AAA XII - UM | 74

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
	TRABAJOS PRELIMINARES								
01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	1.0
02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	2,200.00	30.00		66,000.00	66,000.0
03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	4.0
04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	350.00			350.00	350.0
	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD								
01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	1.0
02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	1.0
03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	1.0
04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	1.0
	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	600.00	25.00	1.00	15,000.00	15,000.0
02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	1.00	1.00	1,600.00	25.00	1.00	40,000.00	40,000.0
03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				16,500.00	16,500.0
	INSTALACION DE ESPIGONES								
01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	25.00	1.00				1,125.00	1,125.0
02	CARGUIO DE ROCA	m3	25.00	1.00				1,125.00	1,125.0
03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	25.00	1.00				1,125.00	1,125.0
04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	25.00	1.00	5.00	3.00	3.00	1,125.00	1,125.0
	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL								
01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	2,200.00	3.00			6,600.0
02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				337.50	337.5

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

Ing. Pedro Elbertn Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA DEPHM FOLIO N° 3509

ANA AAA XII - UV DEPHM FOLIO N° 75

Presupuesto

Presupuesto	0701037	DESCOLMATACION DEL RIO CHALLAMAYO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE QUEROMARCA, DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	Costo al 03/06/2016
Lugar	CUSCO - CANCHIS - TINTA	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				45,305.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	66,000.00	0.41	27,060.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	350.00	0.70	245.00
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD				30,875.00
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				656,405.00
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	15,000.00	8.20	123,000.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	40,000.00	5.51	220,400.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	16,500.00	18.97	313,005.00
04	INSTALACION DE ESPIGONES				119,137.50
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,125.00	40.00	45,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,125.00	19.54	21,982.50
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,125.00	18.50	20,812.50
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,125.00	27.86	31,342.50
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				41,801.40
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	66,000.00	0.52	34,320.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	337.00	22.20	7,481.40
	Costo Directo				893,523.90
	Gastos Generales (15%)				134,028.59
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				1,027,552.49

SON : UN MILLON VEINTISIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTIDOS Y 49/100 NUEVOS SOLES

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

Ing. Pedro Edertn Farfán Cárazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 21/06/2016 10:38:55a.m.

ANA | FOLIO N° DEPHM 3590

ANA | FOLIO N° AAAXII - UV SDEPHM 76

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701037	DESCOLMATACION DEL RIO CHALLAMAYO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE QUEROMARCA, DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	03/06/2016	
Lugar	080608	CUSCO - CANCHIS - TINTA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	422.4000	10.00	4,224.00	3,960.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	422.4000	6.00	2,534.40	2,640.00
0147010001	CAPATAZ	hh	201.2435	9.00	1,811.19	1,704.66
0147010004	PEON	hh	10,337.1525	6.00	62,022.92	61,876.44
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,506.2775	6.00	9,037.66	9,024.00
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					83,630.17	**83,205.10**
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	33.0000	10.00	330.00	660.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	198.0000	1.50	297.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	14,296.4250	10.50	150,112.46	150,148.75
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					173,614.46	**173,683.75**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,618.80	2,618.80
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	422.4000	2.00	844.80	660.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	900.7500	300.00	270,225.00	270,225.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	640.5000	160.00	102,480.00	102,480.00
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	472.0000	350.00	165,200.00	165,200.00
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	75.0375	300.00	22,511.25	22,511.25
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	422.4000	6.00	2,534.40	2,640.00
0349880003	TEODOLITO	hm	422.4000	8.00	3,379.20	3,300.00
					569,793.45	**569,635.05**
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,125.0000	40.00	45,000.00	45,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					67,000.00	**67,000.00**
				Total S/.	**894,038.08**	**893,523.90**
				S/.		**893,523.90**

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

Ing. Pedro Ebertn Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 359

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 77
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701037 DESCOLMATACION DEL RIO CHALLAMAYO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE QUEROMARCA, DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
						0.01

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

Ing. Pedro Elbertn Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3592

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 78
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701037 DESCOLMATACION DEL RIO CHALLAMAYO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE QUEROMARCA, DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

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

Ing. Pedro Elbertn Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3593

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 79
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701037 DESCOLMATACION DEL RIO CHALLAMAYO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE QUEROMARCA, DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 8.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
						0.26
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1520	10.50	1.60
						1.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0211	300.00	6.33
						6.34

Partida 03.02 DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA

Rendimiento m3/DIA MO. 680.0000 EQ. 680.0000 Costo unitario directo por : m3 5.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
						0.14
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1180	10.50	1.24
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0118	350.00	4.13
						4.13

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 18.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.38
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.73

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

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

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 21/06/2016 10

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3594

ANA
AAA XII - UV
SDEPHM
FOLIO
80

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701037 DESCOLMATACION DEL RIO CHALLAMAYO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE QUEROMARCA, DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION — Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 — Costo unitario directo por : m3 19.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.00

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 — Costo unitario directo por : m3 18.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 — Costo unitario directo por : m3 27.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0133	9.00	0.12
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.3333	6.00	2.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0667	6.00	0.40
						2.52
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.5000	10.50	5.25
						5.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.52	0.08
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0667	300.00	20.01
						20.09

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

Ing. Pedro Elbertn Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3595

ANA | FOLIO N°
AAA XII - UM | 81
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701037 DESCOLMATACION DEL RIO CHALLAMAYO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE QUEROMARCA, DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0024	9.00	0.02
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
						0.02

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 22.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0480	9.00	0.43
0147010004	PEON	hh	22.0000	3.5200	6.00	21.12
						21.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.55	0.65
						0.65

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

Ing. Pedro Ebertin Farfan Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3596

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 82
SDEPHM

ALA CUSCO

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3597

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 84

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION	CUSCO	PROVINCIA	CALCA	DISTRITO	TARAY	SECTOR	HUANCALLE

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA CUSCO

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	188927.00	NORTE	8510289.00
FINAL	ESTE	188669.00	NORTE	8510843.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

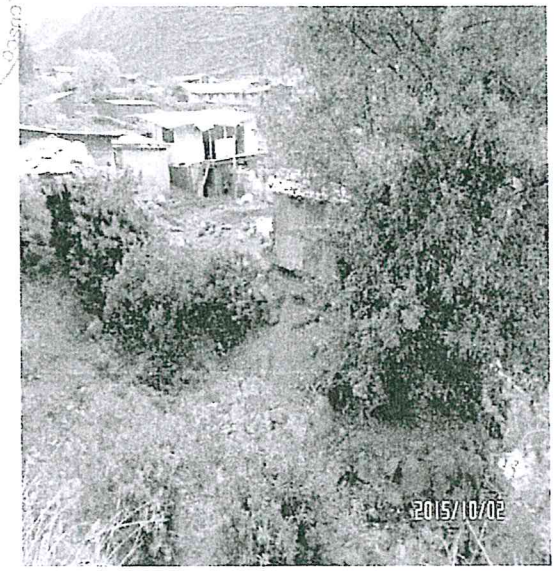
4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Huancalle estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose vestiguios de lodos y escombros tranportados por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como choclo, avena, pastos cultivados, viviendas, vias de comunicaicion, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores del sector Huancalle en el distrito taray.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito del Sector Huancalle han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en el sector Huancalle, las ultimas avenidas ocurridas en el mes de marzo del 2016 han dañado viviendas sercanas al rio, vias de comunicacion y cultivos de pan llevar, afectando un area aproximado de 45 Has





JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, viviendas y vias de comunicacion protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La ejecucion de la actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 45 Has, 390 familias protegidas ante huaycos

V. BENEFICIARIOS

390 fmailias

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3598

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 85
SDEPHM

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACION:

Al area de la actividad a ejecutar se llega por la carretera asfaltada cusco pisac, en un recorrido de 45 minutos en vehiculo y se desvia a la margen izquierda con un recorrido de 10 minutos para llegar al lugar denominado huancalle.

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altipiano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3460 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Ollantaytambo (CaOi-o).- Ordovicico inferior descrita por Marocco (1977, 1978) define una serie de rocas metamórficas que atribuye al Cámbrico por su posición estratigráfica. al que denomina Serie Ollantaytambo.
Al no tener evidencias de afloramientos Proterozoicos, la Formación Ollantaytambo (Azoica) constituye la unidad más antigua de los cuadrángulos. Infrayace a los conglomerados de la Formación Verónica y a la Formación San José del Ordoviciano, por lo que se le atribuye una edad Cámbrica.
La parte inferior está compuesta por 50 a 100 metros de brechas y conglomerados, seguida por areniscas cuarcíticas, la que es suprayacida por 150 a 200 metros de andesitas (ignimbritas), de color oscuro, que afloran al pie de las ruinas de Ollantaytambo, aquí se observa una disyunción en láminas plegadas. Encima vienen lutitas verdes intercaladas con bancos de cuarcitas y niveles cineríticos verdes, con un espesor aproximado de 700 a 800 metros. Todas estas rocas se hallan afectadas por la esquistosidad eoherciniana, donde los niveles volcánicos cineríticos se encuentran como esquistos Las rocas volcánicas y la abundancia de esquistos cineríticos verdes sugieren un origen vulcano-sedimentario, depositado en un medio continental, posiblemente posteriores a la tectónica Brasílida de 550-600 Ma (Marocco, 1978).

Grupo San José (Os-S).- Ordovícico superior Inicialmente fue descrito como Formación San José por Laubacher (1974) en el valle de Sandia; posteriormente De La Cruz, N. et. Al (1996) lo eleva a la categoría de grupo, definiendo dos formaciones: la Formación Iparo en la parte inferior y la Formación Purumpata en la parte superior.
El Grupo San José aflora ampliamente en la quebrada de lares y Amparaes, así como en el poblado de Choquecancha, Amparaes, Puncuccasa y Quellupay, en la parte central del cuadrángulo de Quebrada Honda, en una amplia franja que va desde la esquina SO del cuadrángulo de Parobamba, cruza el cuadrángulo de Quebrada Honda con una dirección SO-NE hasta la parte central del mismo, luego inflexiona y toma una dirección E-O para entrar a los cuadrángulos de Quillabamba y Calangato; estos afloramientos ocupan una porción de la cordillera situada entre los ríos Yanatile y Mapacho, corriendo en forma paralela a los mismos, así como en los poblados de Colca, Combapata y Vella Vista y Torre blanca.
El Grupo San José está compuesto por pizarras, esquistos grises, verdes y negros con pirita diseminada y cristalizada, micaesquistos, cuarcitas, metafilita, hornfels de cordierita y granate, cuarzo-grauvaca y lutitas bandeadas. En tanto, que los esquistos son grises a negros, en estos últimos se presenta la pirita y las exudaciones de azufre. Por otra parte, en el contacto del Grupo San José con los intrusivos Permo-triásicos se pueden ver algunos minerales de metamorfismo de contacto, como la andalucita. La parte superior del Grupo San José es más arenosa e indica el paso transicional a la Formación Sandia.

Formación Pisac (Ts-mi/pi) Triásico superior.- La Formación Pisaq (Gabelman & Jordan, 1964), aflora en al Anticlinal de Vilcanota, descansando en discordancia sobre el Grupo Copacabana, por intermedio, o no, de un nivel volcánico, la Formación Pisac se presenta con mayor potencia en la parte alta de la margen derecha del río Vilcanota en los poblados de Yanamayo, Huincupaya, Marcapampa y Ventanayoq en Coya, y en los poblados de Pacobamba, Kataroccoy, Sayhua y alrededores en Lamay aflora en al Anticlinal de Vilcanota, descansando en discordancia sobre el Grupo Copacabana, por intermedio, o no, de un nivel volcánico. Aflora también en el sector de Pampallacta en Pisaq en el sector de Irpay en San Salvador.
Posteriormente se tienen secuencias grano-estrato crecientes de brechas y conglomerados, intercalados con areniscas y limolitas rojas. Los conglomerados contienen clastos de calizas con fusulinas, volcánicos y cuarcitas, estas secuencias han sido interpretadas como conos aluviales, relacionadas a una tectónica sin sedimentaria Mitu (Carlotto et al., 1988).

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La geomorfologia esta dado por la geodinamica externa que corresponden a deslizamientos y movimiento de masas de suelos o rocas en los taludes o superficies inclinadas debidos principalmente a la gravedad.
Los factores condicionantes son: la litología (tipo de roca o suelo), el grado de fracturamiento, fallamiento, alteración, además, de las pendientes fuertes y la falta de cobertura vegetal.
Todos los deslizamientos y derrumbes tienen en su mayoría un claro control litológico estructural.
Estructuralmente, el área presenta fuerte plegamiento de las rocas evidenciándose el anticlinal del Vilcanota. También contribuyeron a ello las infiltraciones de agua, agrietamiento en las superficies de las laderas y la poca cubierta de vegetación que presentan los cerros.
Los deslizamientos, mayormente se presenta en suelos cuaternarios como aluviales, Coluviales y rocas de fuerte pendiente o que estén muy fracturadas, alteradas. También contribuyen a ello las infiltraciones de agua, agrietamiento en las superficies de las laderas y la poca cubierta de vegetación que presentan los cerros. Los factores desencadenantes son: la presencia de aguas pluviales (hidrometeoro lógicos), erosión de la base del talud, sismos e intervención antrópica, principalmente con la construcción de obras civiles (canales de irrigación, carreteras, caminos, etc.
Las fuertes precipitaciones, que saturan los materiales involucrados haciendo que estos se muevan pendiente abajo aprovechando la inclinación favorable de los estratos, la baja cohesión de los materiales y la fuerza gravitatoria. Los constantes deslizamientos que son un peligro latente para dicha población.

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3599

ANA	FOLIO Nº
AAA VII - UV SDEPHM	86

IX. HIDROLOGIE.

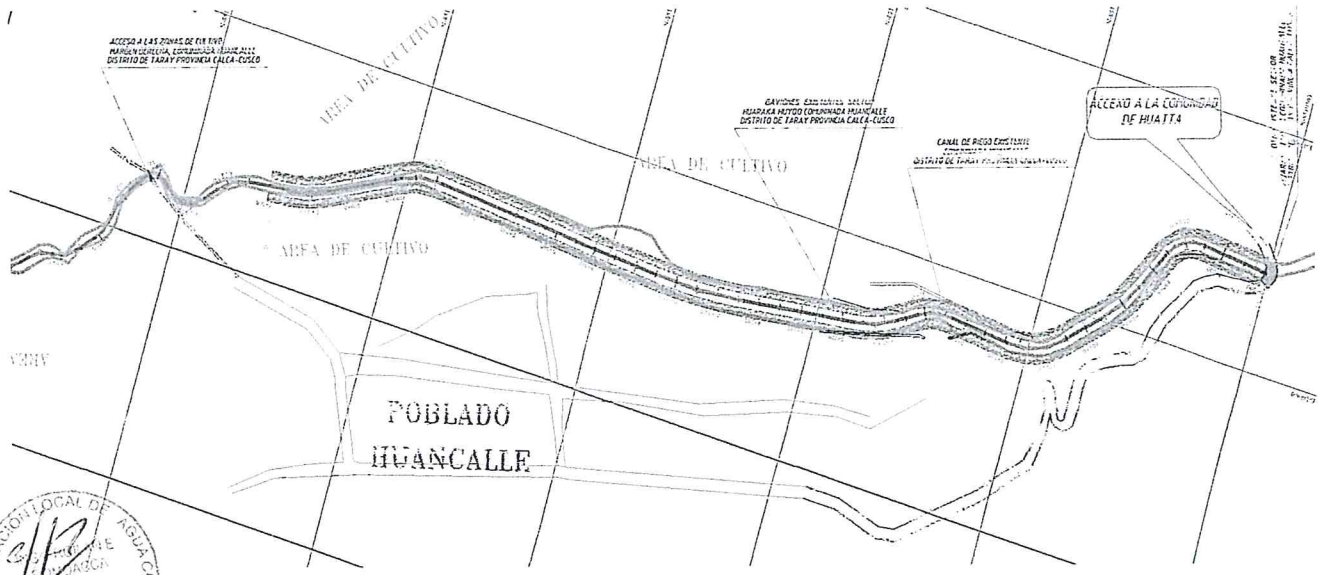
EL rio de la quebrada huancalle, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 1.0 m3/s y en epocas de lluvia entre 10 m3/s aproximadamente, las aguas discurridas por la quebrada ingresan al rio vilcanota, el punto critico son las viviendas y la carretera asfiatada a pisac, dihco rio en epoca sde lluvias se colmata con material de derrumbe, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control de avenidas en las partes altas de la quebrada. la pendiente promedio es de 0.032. un ancho promedio de 5 m aproximadamente. con una profundidad promedio de 1.00 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrer.

X. PROPUESTA TECNICA:

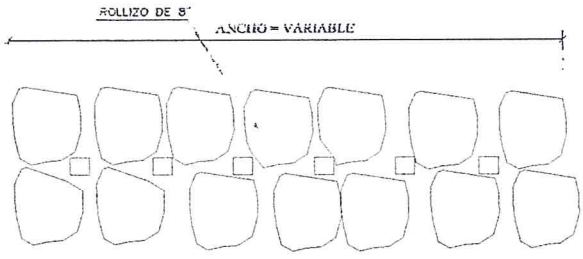
Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 700 m.l. con instalacion de muros laterales, disipadores de energia utilizando piedra y rollisos, se plantea reducir la velocidad del rio para controlar los sedimentos, recuperar la seccion hidraulica estable para garntizar el libre flujo de las aguas, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara maquinaria excavadora y mano de obra necesaria.

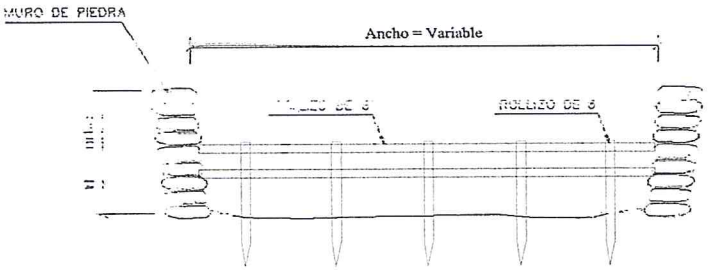
XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



VISTA EN PERFIL

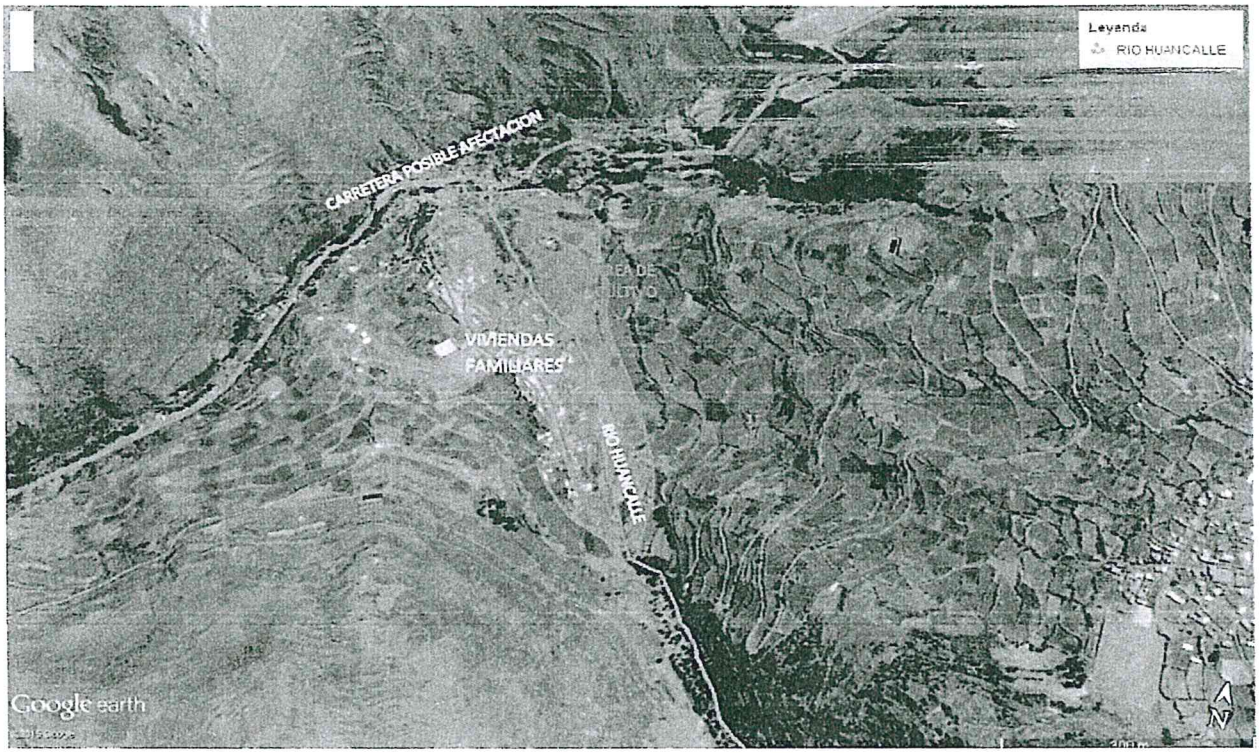




ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3600

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDSPHM | 87

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH:



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3601

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 88
SDEPHM

XIV. PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**25,492.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	8,400.00	0.41	3,444.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	400.00	2.62	1,048.00
02	**IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD**				**36,375.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	22,000.00	22,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**61,297.60**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	3,500.00	6.57	22,995.00
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	560.00	31.31	17,533.60
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,050.00	19.78	20,769.00
04	**PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA**				**323,013.60**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,380.00	40.00	95,200.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,380.00	19.39	46,148.20
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,380.00	20.30	48,314.00
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	2,380.00	56.03	133,351.40
05	**DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA AVENIDAS**				**54,449.51**
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	210.00	0.47	98.70
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	52.50	31.31	1,643.78
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	210.00	54.29	11,400.90
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	350.00	33.53	11,735.50
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	262.50	40.00	10,500.00
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	262.50	19.39	5,089.88
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	262.50	20.30	5,328.75
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	262.50	32.96	8,652.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**18,521.58**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	7,000.00	0.39	2,730.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	792.75	19.92	15,791.58
	COSTO DIRECTO				**519,149.29**
	GASTOS GENERALES (15%)				**77,872.39**
	TOTAL				**597,021.68**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

ING. FROILAN E. ROMOACCA NAUPA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. 78771

Firma del Administrador Local de Agua

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01 / MES 02
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	
02	**IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD**		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	**PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA**		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	
05	**DISIPADORES DE ENERGÍA CONTRA VENIDAS**		
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	
05.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**		
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. FEDILANTE ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3602

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 89

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3603

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SIDEPHM | 90

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	700.00	12		8400.00	**8400.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	1.00				4.00	**4.00**
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	1.00	1.00	400.00			400.00	**400.00**
02	**IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD**								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1.00	1.00	700.00	5.00	1.00	3,500.00	**3,500.00**
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	700.00	0.80	0.50	560.00	**560.00**
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				1,050.00	**1,050.00**
04	**PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA**								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,380.00	**2,380.00**
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,380.00	**2,380.00**
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,380.00	**2,380.00**
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	700.00	1	1.7	2,380.00	**2,380.00**
05	**DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA VENIDAS**								
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	35.00	1.00	5.00	1.2		210.00	**210.00**
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	35.00	1.00	5.00	0.6	0.5	52.50	**52.50**
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	35.00	4.00	1.50			210.00	**210.00**
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	35.00	2.00	5.00			350.00	**350.00**
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	35.00	1.00				262.50	**262.50**
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	35.00	1.00				262.50	**262.50**
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	35.00	1.00				262.50	**262.50**
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	35.00	1.00	5.00	3.0	0.5	262.50	**262.50**
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**								
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	700.00	10			**7,000.00**
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				792.75	**792.75**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. [illegible]
ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3604

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 91

Presupuesto

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 02/06/2016

Lugar CUSCO - CALCA - TARAY

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**25,492.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	8,400.00	0.41	3,444.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINOS DE ACCESO	m2	400.00	2.62	1,048.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**36,375.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	22,000.00	22,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**61,297.60**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	3,500.00	6.57	22,995.00
03.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	560.00	31.31	17,533.60
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,050.00	19.78	20,769.00
04	**PROTECCION CON MUROS DE PIEDRA**				**323,013.60**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,380.00	40.00	95,200.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,380.00	19.39	46,148.20
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,380.00	20.30	48,314.00
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	2,380.00	56.03	133,351.40
05	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**				**54,449.51**
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES	m2	210.00	0.47	98.70
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	52.50	31.31	1,643.78
05.03	INST. DE ROLLIZOS VERTICALES	m	210.00	54.29	11,400.90
05.04	INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	350.00	33.53	11,735.50
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	262.50	40.00	10,500.00
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	262.50	19.39	5,089.88
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	262.50	20.30	5,328.75
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	262.50	32.96	8,652.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**18,521.58**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	7,000.00	0.39	2,730.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	792.75	19.92	15,791.58
	Costo Directo				**519,149.29**
	Gastos Generales (15%)				**77,872.39**
					==========
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**597,021.68**

SON : QUINIENTOS NOVENTISIETE MIL VEINTIUNO Y 68/100 NUEVOS SOLES

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. FROILAN E. MOACCA NAUPA
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3605

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 92
SDEPHM

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701030	DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	02/06/2016	
Lugar	080407	CUSCO - CALCA - TARAY

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	123.7600	10.00	1,237.60	1,204.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	123.7600	6.00	742.56	756.00
0147010001	CAPATAZ	hh	265.3703	9.00	2,388.33	2,368.82
0147010002	OPERARIO	hh	4,794.7200	8.00	38,357.76	38,358.60
0147010003	OFICIAL	hh	8,932.0000	7.00	62,524.00	62,524.00
0147010004	PEON	hh	18,235.7600	6.00	109,414.56	109,369.80
0147010020	CONTROLADOR	hh	266.8100	6.00	1,600.86	1,601.50
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					220,265.67	**220,182.72**
		MATERIALES				
0202010022	CLAVO DE 6"	kg	21.0000	5.00	105.00	105.00
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	4.2000	10.00	42.00	84.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	2.1000	10.00	21.00	21.00
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m	315.0000	6.00	1,890.00	1,890.00
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m	350.0000	4.34	1,519.00	1,519.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	25.2000	1.50	37.80	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	2,025.5000	10.50	21,267.75	21,267.16
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg	327.6000	10.00	3,276.00	3,276.00
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	200.0000	4.00	800.00	800.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	200.0000	11.00	2,200.00	2,200.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	200.0000	50.00	10,000.00	10,000.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	200.0000	30.00	6,000.00	6,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	200.0000	15.00	3,000.00	3,000.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					56,533.55	**56,537.16**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			6,783.94	6,783.94
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	53.7600	2.00	107.52	84.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	264.2500	160.00	42,280.00	42,280.00
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	204.6850	300.00	61,405.50	61,405.50
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	123.7600	6.00	742.56	756.00
0349880003	TEODOLITO	hm	53.7600	8.00	430.08	420.00
					111,749.60	**111,729.44**
		SUBCONTRATOS				
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.0000	3,500.00	3,500.00	3,500.00
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,642.5000	40.00	105,700.00	105,700.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	1,500.00	1,500.00	1,500.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					130,700.00	**130,700.00**
				Total S/.	**519,248.82**	**519,149.32**
				S/.		**519,149.32**

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

Fecha : **10/06/2016 08:51:56a.m.**

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3606

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 93
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 02/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 1,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	1,500.00	1,500.00
						1,500.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00



Fecha : 10/06/2016 0

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3606

ANA | FOLIO Nº
AAAXII - UV | 94
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 02/06/2016

Partida 01.05 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0006	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0064	300.00	1.92
						1.93

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 22,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		200.0000	4.00	800.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		200.0000	11.00	2,200.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		200.0000	50.00	10,000.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		200.0000	30.00	6,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		200.0000	15.00	3,000.00
						22,000.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3607

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 95
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 02/06/2016

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m3 6.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0200	10.00	0.20
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0200	6.00	0.12
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	6.00	0.12
						0.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.44	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0200	300.00	6.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0200	6.00	0.12
						6.13

Partida 03.02 EXCAVACION PARA MUROS LATERALES

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 31.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.6000	7.00	11.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.40	0.91
						0.91

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 19.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.20	0.58
						0.58

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3607

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 96
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 02/06/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.01

Partida 04.03 TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 20.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.30
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 PIRCADO DE MUROS LATERALES

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 56.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.6000	8.00	12.80
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	3.2000	7.00	22.40
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						54.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.40	1.63
						1.63

Partida 05.01 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES

Rendimiento m2/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0160	6.00	0.10
						0.36
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
						0.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.36	0.01
						0.01

ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3609

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 97
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 02/06/2016

Partida 05.02 EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 31.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.6000	7.00	11.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.40	0.91
						0.91

Partida 05.03 INST. DE ROLLIZOS VERTICALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 54.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	9.00	3.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.3000	0.6000	7.00	4.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.00	12.00
						27.80
	Materiales					
0202010022	CLAVO DE 6"	kg		0.1000	5.00	0.50
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m		1.5000	6.00	9.00
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg		1.5600	10.00	15.60
						25.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.80	1.39
						1.39

Partida 05.04 INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 33.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	9.00	3.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.3000	0.6000	7.00	4.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.00	12.00
						27.80
	Materiales					
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m		1.0000	4.34	4.34
						4.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.80	1.39
						1.39

Partida 05.05 EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

Fecha : 10/06/2016 0

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 360

ANA | FOLIO N°
AAAXII - UV | 98
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 02/06/2016

Partida 05.06 CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.01

Partida 05.07 TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 20.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.30
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 05.08 PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 32.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.6000	8.00	12.80
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						32.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	32.00	0.96
						0.96

Partida 06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.0640	6.00	0.38
						0.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
						0.01

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3611

ANA | FOLIO N°
AAAXII - UV | 99
DDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701030 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUANCALLE, DISTRITO DE TARAY, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 02/06/2016

Partida 06.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m3 19.92

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0160	9.00	0.14
0147010004	PEON	hh	2.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.34	0.58
						0.58

ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3612

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV SDEPHM	100

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CHONGOMAYO, EN EL SECTOR AMPAY, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

II. UBICACION

REGION	CUSCO	PROVINCIA	CALCA	DISTRITO	PISAC	SECTOR	AMPAY

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA CUSCO

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84

TRAMO I	INICIO	ESTE	195520.00	NORTE	8514368.00
	FINAL	ESTE	195336.18	NORTE	8514756.00
TRAMO II	INICIO	ESTE	194992.00	NORTE	8514999.00
	FINAL	ESTE	194444.00	NORTE	8515267.00
TRAMO III	INICIO	ESTE	194074.00	NORTE	8515284.00
	FINAL	ESTE	193702.00	NORTE	8515386.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio de la quebrada chongomayo estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose vestiguios de lodos y escombros tranportados por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como, avena, pastos cultivados, viviendas, vias de comunicaicion, la quebrada chongomayo en su recorrido ingresa al pueblo de pisac, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores del sector ampay en el distrito de pisac.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito del Sector Ampay han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en el sector Ampay, las ultimas avenidas ocurridas en el mes de febrero del 2016 han dañado viviendas sercanas al rio, vias de comunicacion y cultivos de pan llevar, afectando un area aproximado de 35 Has



JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, viviendas y vias de comunicacion protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La ejecucion de la actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 35 Has, 90 familias protegidas ante huaycos

V. BENEFICIARIOS

90 familias

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3613

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 101

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACION:

Al area de la actividad se llega por la carretera asfaltada cusco pisac, en un recorrido de 1 hora en vehiculo y de pisac se continua por una via asfaltada hasta llegar al sector ampay en aproximadamente 30 minutos.

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3460 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Ollantaytambo (CaOi-o).- Ordovicico inferior descrita por Marocco (1977, 1978) define una serie de rocas metamórficas que atribuye al Cámbrico por su posición estratigráfica, al que denomina Serie Ollantaytambo.
Al no tener evidencias de afloramientos Proterozoicos, la Formación Ollantaytambo (Azoica) constituye la unidad más antigua de los cuadrángulos. Infrayace a los conglomerados de la Formación Verónica y a la Formación San José del Ordoviciano, por lo que se le atribuye una edad Cámbrica. La parte inferior está compuesta por 50 a 100 metros de brechas y conglomerados, seguida por areniscas cuarcíticas, la que es suprayacida por 150 a 200 metros de andesitas (ignimbritas), de color oscuro, que afloran al pie de las ruinas de Ollantaytambo, aquí se observa una disyunción en láminas plegadas. Encima vienen lutitas verdes intercaladas con bancos de cuarcitas y niveles cineríticos verdes, con un espesor aproximado de 700 a 800 metros. Todas estas rocas se hallan afectadas por la esquistosidad eoherciniana, donde los niveles volcánicos cineríticos se encuentran como esquistos Las rocas volcánicas y la abundancia de esquistos cineríticos verdes sugieren un origen vulcano-sedimentario, depositado en un medio continental, posiblemente posteriores a la tectónica Brasílida de 550-600 Ma (Marocco, 1978).

Grupo San José (Os-S).- Ordovícico superior Inicialmente fue descrito como Formación San José por Laubacher (1974) en el valle de Sandia; posteriormente De La Cruz, N. et. Al (1996) lo eleva a la categoría de grupo, definiendo dos formaciones: la Formación Iparo en la parte inferior y la Formación Purumpata en la parte superior.
El Grupo San José aflora ampliamente en la quebrada de lares y Amparaes, así como en el poblado de Choquecancha, Amparaes, Puncuccasa y Quellupay, en la parte central del cuadrángulo de Quebrada Honda, en una amplia franja que va desde la esquina SO del cuadrángulo de Parobamba, cruza el cuadrángulo de Quebrada Honda con una dirección SO-NE hasta la parte central del mismo, luego inflexiona y toma una dirección E-O para entrar a los cuadrángulos de Quillabamba y Calangato; estos afloramientos ocupan una porción de la cordillera situada entre los ríos Yanatile y Mapacho, corriendo en forma paralela a los mismos, así como en los poblados de Colca, Combapata y Vella Vista y Torre blanca.
El Grupo San José está compuesto por pizarras, esquistos grises, verdes y negros con pirita diseminada y cristalizada, micaesquistos, cuarcitas, metafilita, hornfels de cordierita y granate, cuarzo-grauvaca y lutitas bandeadas. En tanto, que los esquistos son grises a negros, en estos últimos se presenta la pirita y las exudaciones de azufre. Por otra parte, en el contacto del Grupo San José con los intrusivos Permo-triásicos se pueden ver algunos minerales de metamorfismo de contacto, como la andalucita. La parte superior del Grupo San José es más arenosa e indica el paso transicional a la Formación Sandia.

Formación Pisac (Ts-mi/pi) Triásico superior.- La Formación Pisaq (Gabelman & Jordan, 1964), aflora en al Anticlinal de Vilcanota, descansando en discordancia sobre el Grupo Copacabana, por intermedio, o no, de un nivel volcánico, la Formación Pisac se presenta con mayor potencia en la parte alta de la margen derecha del río Vilcanota en los poblados de Yanamayo, Huincupaya, Marcapampa y Ventanayoq en Coya, y en los poblados de Pacobamba, Kataroccoy, Sayhua y alrededores en Lamay aflora en al Anticlinal de Vilcanota, descansando en discordancia sobre el Grupo Copacabana, por intermedio, o no, de un nivel volcánico. Aflora también en el sector de Pampallacta en Pisaq en el sector de Irpay en San Salvador.
Posteriormente se tienen secuencias grano-estrato crecientes de brechas y conglomerados, intercalados con areniscas y limolitas rojas. Los conglomerados contienen clastos de calizas con fusulinas, volcánicos y cuarcitas, estas secuencias han sido interpretadas como conos aluviales, relacionadas a una tectónica sin sedimentaria Mitu (Carlotto et al., 1988).

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La geomorfologia esta dado por la geodinamica externa que corresponden a deslizamientos y movimiento de masas de suelos o rocas en los taludes o superficies inclinadas debidos principalmente a la gravedad.
Los factores condicionantes son: la litología (tipo de roca o suelo), el grado de fracturamiento, fallamiento, alteración, además, de las pendientes fuertes y la falta de cobertura vegetal.
Todos los deslizamientos y derrumbes tienen en su mayoría un claro control litológico estructural.
Estructuralmente, el área presenta fuerte plegamiento de las rocas evidenciándose el anticlinal del Vilcanota. También contribuyeron a ello las infiltraciones de agua, agrietamiento en las superficies de las laderas y la poca cubierta de vegetación que presentan los cerros.
Los deslizamientos, mayormente se presenta en suelos cuaternarios como aluviales, Coluviales y rocas de fuerte pendiente o que estén muy fracturadas, alteradas. También contribuyen a ello las infiltraciones de agua, agrietamiento en las superficies de las laderas y la poca cubierta de vegetación que presentan los cerros. Los factores desencadenantes son: la presencia de aguas pluviales (hidrometeoro lógicos), erosión de la base del talud, sismos e intervención antrópica, principalmente con la construcción de obras civiles (canales de irrigación, carreteras, caminos, etc. Las fuertes precipitaciones, que saturan los materiales involucrados haciendo que estos se muevan pendiente abajo aprovechando la inclinación favorable de los estratos, la baja cohesión de los materiales y la fuerza gravitatoria. Los constantes deslizamientos que son un peligro latente para dicha población.

IX. HIDROLOGIA:

EL rio de la quebrada chongomayo, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 1.20 m3/s y en epocas de lluvia entre 12 m3/s aproximadamente, las aguas discurridas por la quebrada ingresan al rio vilcanota, el punto critico son las viviendas, aledañas a la quebrada y la misma poblacion de pisac, dihco rio en epocas de lluvias se colmata con material de arrastre, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control de avenidas en los tramos identificados, la pendiente promedio es de 0.043, un ancho promedio de 5 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.30 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

X. PROPUESTA TECNICA:

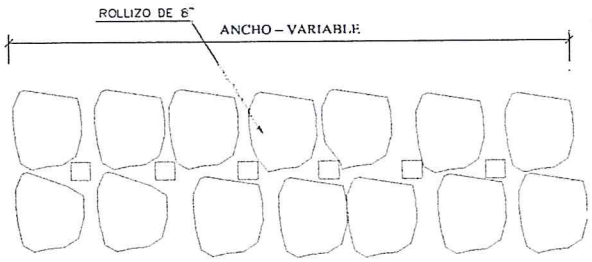
Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 1200 m.l. con instalacion de muros laterales, disipadores de energia utilizando piedra y rollisos, se plantea reducir la velocidad del rio para controlar los sedimentos, recuperar la seccion hidraulica estable para garntizar el libre flujo de las aguas, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara mano de obra necesaria.

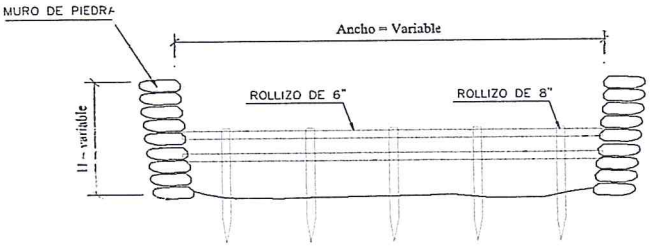
XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



VISTA EN PERFIL



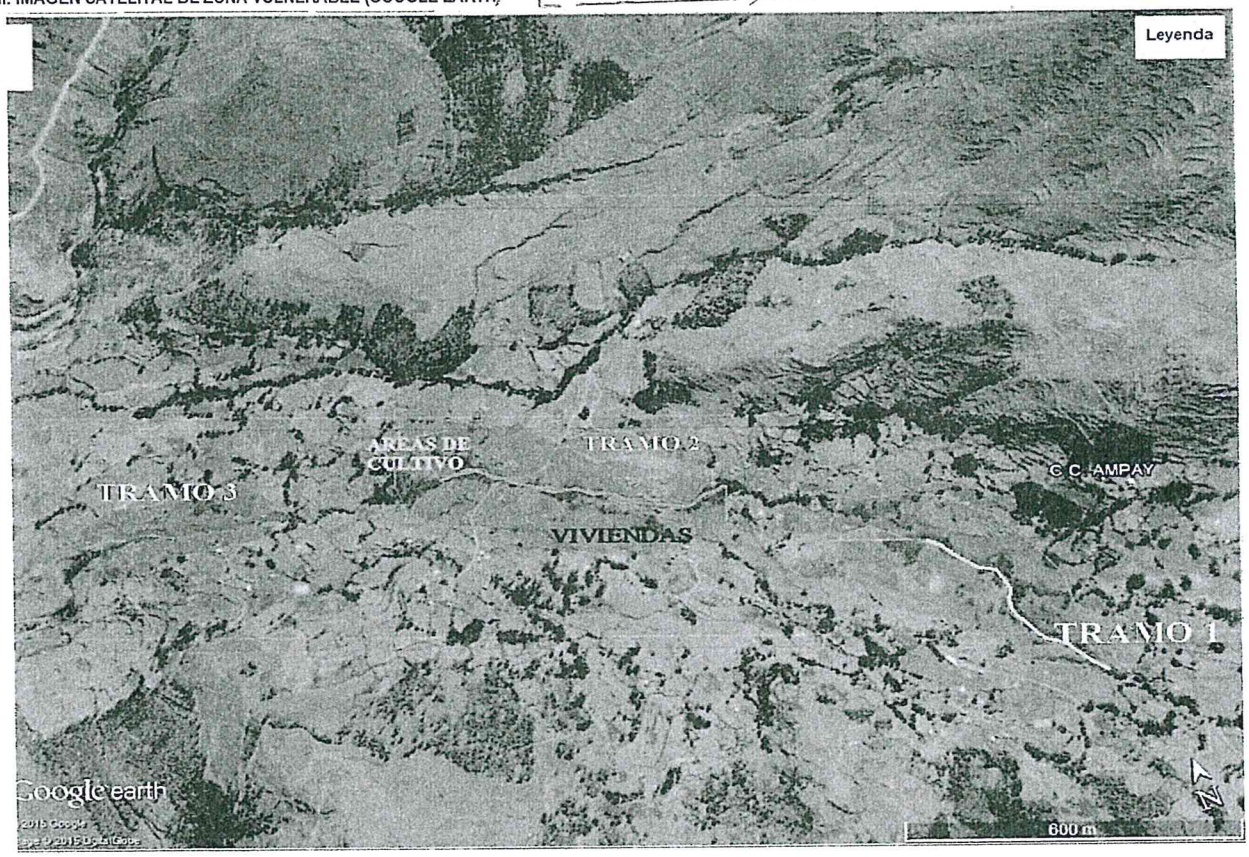


ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. ROMAN E. ROMBACCA
AUPA
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANA

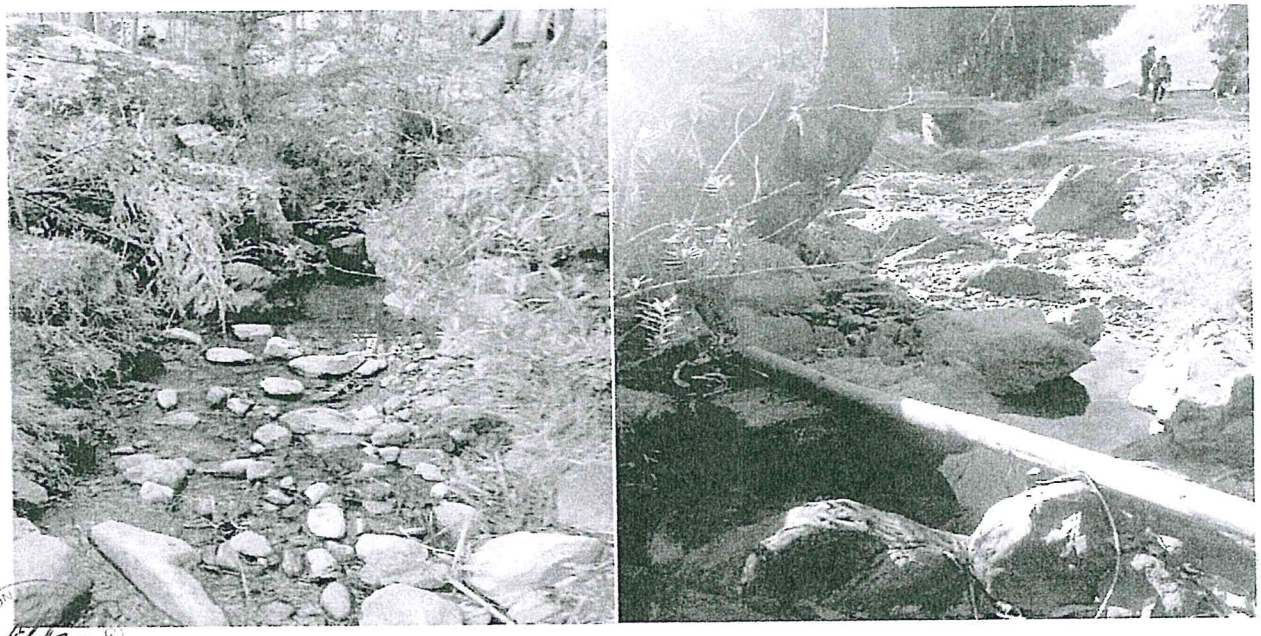
ANA	FOLIO Nº
DEPHM	36/5

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV SDEPHM	103

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



ADMINISTRACION INGENIERO JUAN E. FUNDACCA AUPA ADMINISTRADOR AAA XII / UV / ANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3616

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 104

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	TRABAJOS PRELIMINARES				18,837.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	12,000.00	0.41	4,920.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,000.00	8,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINOS DE ACCESO	m2	350.00	2.62	917.00
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD				36,375.00
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	22,000.00	22,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				212,001.60
03.01	DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO	m3	6,000.00	24.39	146,340.00
03.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	960.00	31.31	30,057.60
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,800.00	19.78	30,604.00
04	PROTECCION CON MUROS DE PIEDRA				350,567.88
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,652.00	40.00	106,080.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,652.00	17.67	46,860.84
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,652.00	18.49	49,035.48
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	2,652.00	56.03	148,591.56
05	DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS				47,645.00
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES	m2	240.00	0.47	112.80
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	60.00	31.31	1,878.60
05.03	INST. DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240.00	54.29	13,029.60
05.04	INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	400.00	33.53	13,412.00
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	300.00	31.08	9,324.00
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	300.00	32.96	9,888.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				22,321.15
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	12,000.00	0.39	4,680.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	885.60	19.92	17,641.15
	COSTO DIRECTO				687,747.63
	GASTOS GENERALES (15%)				103,162.14
	TOTAL				790,909.77

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

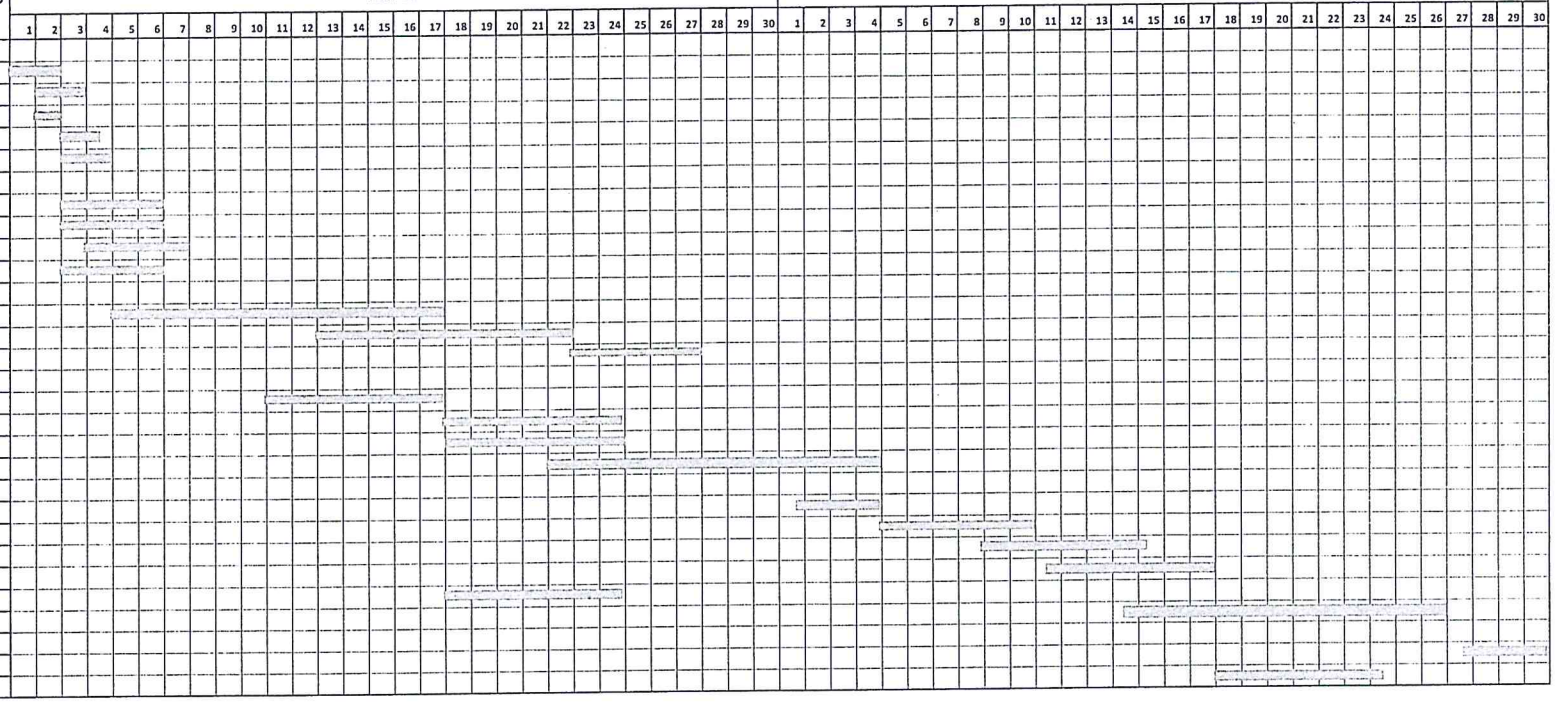
Firma del Administrador Local de Agua

ING. FROILAN E. ROMOACCA NAUPA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 70771

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CHONGOMAYO, EN EL SECTOR AMPAY, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO	m3	
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	
05	DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA AVENIDAS		
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE ... CUSCO
ING. FROILAN ... ROMANA ... NAUPA
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANA

ANA
DEPHM
FOLIO Nº 3617

ANA
AAA XII - UV
SDEPHM
FOLIO Nº 105

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3618

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 106
SDEPHM

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,200.00	10		12000.00	**12000.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	2.00	1.00				2.00	**2.00**
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	1.00	1.00	350.00			350.00	**350.00**
02	**IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD**								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO	m3	1.00	1.00	1,200.00	5.00	1.00	6,000.00	**6,000.00**
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	1,200.00	0.80	0.50	960.00	**960.00**
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				1,800.00	**1,800.00**
04	**PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA**								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,652.00	**2,652.00**
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,652.00	**2,652.00**
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,652.00	**2,652.00**
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	1,200.00	0.65	1.7	2,652.00	**2,652.00**
05	**DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA VENIDAS**								
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	40.00	1.00	5.00	1.2		240.00	**240.00**
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	40.00	1.00	5.00	0.6	0.5	60.00	**60.00**
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	40.00	4.00	1.50			240.00	**240.00**
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	40.00	2.00	5.00			400.00	**400.00**
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	40.00	1.00				300.00	**300.00**
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	40.00	1.00	5.00	3.0	0.5	300.00	**300.00**
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**								
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,200.00	10			**12,000.00**
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				885.60	**885.60**

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
ING. NICOLAS E. ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA XII UV

ANA | FOLIO Nº
DEPHM 3619

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
DEPHM 107

Presupuesto

Presupuesto 0701031 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CHONGOMAYO, EN EL SECTOR AMPAY, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 02/06/2016

Lugar CUSCO - CALCA - PISAC

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**18,837.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	12,000.00	0.41	4,920.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,000.00	8,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINOS DE ACCESO	m2	350.00	2.62	917.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**36,375.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	22,000.00	22,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**212,001.60**
03.01	DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO	m3	6,000.00	24.39	146,340.00
03.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	960.00	31.31	30,057.60
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,800.00	19.78	35,604.00
04	**PROTECCION CON MUROS DE PIEDRA**				**350,567.88**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,652.00	40.00	106,080.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,652.00	17.67	46,860.84
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,652.00	18.49	49,035.48
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	2,652.00	56.03	148,591.56
05	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**				**47,645.00**
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES	m2	240.00	0.47	112.80
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	60.00	31.31	1,878.60
05.03	INST. DE ROLLIZOS VERTICALES	m	240.00	54.29	13,029.60
05.04	INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	400.00	33.53	13,412.00
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	300.00	31.08	9,324.00
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	300.00	32.96	9,888.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**22,321.15**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	12,000.00	0.39	4,680.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	885.60	19.92	17,641.15
	Costo Directo				**687,747.63**
	Gastos Generales (15%)				**103,162.14**
					==========
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**790,909.77**

SON : SETECIENTOS NOVENTA MIL NOVECIENTOS NUEVE Y 77/100 NUEVOS SOLES

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
INGENIERO ... NAUPA
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3620

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 108
SIDEPHM

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701031	DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CHONGOMAYO, EN EL SECTOR AMPAY, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	02/06/2016	
Lugar	080405	CUSCO - CALCA - PISAC

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	76.8000	10.00	768.00	720.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	76.8000	6.00	460.80	480.00
0147010001	CAPATAZ	hh	296.2432	9.00	2,666.19	2,643.64
0147010002	OPERARIO	hh	5,370.8800	8.00	42,967.04	42,968.00
0147010003	OFICIAL	hh	14,582.4000	7.00	102,076.80	102,076.80
0147010004	PEON	hh	44,151.3600	6.00	264,908.16	264,836.42
0147010020	CONTROLADOR	hh	237.7376	6.00	1,426.43	1,446.08
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					419,273.42	**419,170.94**
		MATERIALES				
0202010022	CLAVO DE 6"	kg	24.0000	5.00	120.00	120.00
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	6.0000	10.00	60.00	120.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	2.4000	10.00	24.00	24.00
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m	360.0000	6.00	2,160.00	2,160.00
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m	400.0000	4.34	1,736.00	1,736.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	36.0000	1.50	54.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	2,030.5700	10.50	21,320.99	21,320.46
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg	374.4000	10.00	3,744.00	3,744.00
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	200.0000	4.00	800.00	800.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	200.0000	11.00	2,200.00	2,200.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	200.0000	50.00	10,000.00	10,000.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	200.0000	30.00	6,000.00	6,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	200.0000	15.00	3,000.00	3,000.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					57,593.99	**57,599.46**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			12,989.15	12,989.15
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	76.8000	2.00	153.60	120.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	235.7628	160.00	37,722.05	37,711.44
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	119.9888	300.00	35,996.64	35,996.64
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	76.8000	6.00	460.80	480.00
0349880003	TEODOLITO	hm	76.8000	8.00	614.40	600.00
					87,936.64	**87,897.23**
		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	1.0000	3,500.00	3,500.00	3,500.00
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,652.0000	40.00	106,080.00	106,080.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	1,500.00	1,500.00	1,500.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					123,080.00	**123,080.00**
				Total S/.	**687,884.05**	**687,747.63**
				S/.		**687,747.63**

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

Fecha : **10/06/2016 09:24:19a.m.**

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3621

ANA | FOLIO Nº
AAAXII - UV | 109
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701031 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CHONGOMAYO, EN EL SECTOR AMPAY, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 02/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 1,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	1,500.00	1,500.00
						1,500.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3622

ANA | FOLIO Nº
AAAXII - UV | 110
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701031 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CHONGOMAYO, EN EL SECTOR AMPAY, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 02/06/2016

Partida 01.05 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0006	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0064	300.00	1.92
						1.93

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 22,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		200.0000	4.00	800.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		200.0000	11.00	2,200.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		200.0000	50.00	10,000.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		200.0000	30.00	6,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		200.0000	15.00	3,000.00
						22,000.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3623

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 111

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701031 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CHONGOMAYO, EN EL SECTOR AMPAY, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 02/06/2016

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 03.01 DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m3 24.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.6400	7.00	4.48
0147010004	PEON	hh	10.0000	3.2000	6.00	19.20
						23.68
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.68	0.71
						0.71

Partida 03.02 EXCAVACION PARA MUROS LATERALES

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 31.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.6000	7.00	11.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.40	0.91
						0.91

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 19.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.20	0.58
						0.58

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

ANA | FOLIO N° DEPHM 3674

ANA AAA XII - UV SDEPHM 112

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701031 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CHONGOMAYO, EN EL SECTOR AMPAY, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 02/06/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 180.0000 EQ. 180.0000 Costo unitario directo por : m3 17.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0089	9.00	0.08
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0444	6.00	0.27
						0.35
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.35	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0444	300.00	13.32
						13.33

Partida 04.03 TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 180.0000 EQ. 180.0000 Costo unitario directo por : m3 18.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0444	6.00	0.27
						0.27
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.27	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.0889	160.00	14.22
						14.23

Partida 04.04 PIRCADO DE MUROS LATERALES

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 56.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.6000	8.00	12.80
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	3.2000	7.00	22.40
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						54.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.40	1.63
						1.63

Partida 05.01 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES

Rendimiento m2/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0160	6.00	0.10
						0.36
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
						0.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.36	0.01
						0.01

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3625

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 113
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701031 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CHONGOMAYO, EN EL SECTOR AMPAY, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 02/06/2016

Partida 05.02 EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 31.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.6000	7.00	11.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.40	0.91
						0.91

Partida 05.03 INST. DE ROLLIZOS VERTICALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 54.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	9.00	3.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.3000	0.6000	7.00	4.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.00	12.00
						27.80
	Materiales					
0202010022	CLAVO DE 6"	kg		0.1000	5.00	0.50
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m		1.5000	6.00	9.00
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg		1.5600	10.00	15.60
						25.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.80	1.39
						1.39

Partida 05.04 INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 33.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	9.00	3.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.3000	0.6000	7.00	4.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.00	12.00
						27.80
	Materiales					
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m		1.0000	4.34	4.34
						4.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.80	1.39
						1.39



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 1626

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 114
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701031 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CHONGOMAYO, EN EL SECTOR AMPAY, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 02/06/2016

Partida 05.05 ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 31.08

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	7.00	5.60
0147010004	PEON	hh	10.0000	4.0000	6.00	24.00
						29.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	29.60	1.48
						1.48

Partida 05.06 PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 32.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.6000	8.00	12.80
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						32.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	32.00	0.96
						0.96

Partida 06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.0640	6.00	0.38
						0.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
						0.01

Partida 06.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m3 19.92

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0160	9.00	0.14
0147010004	PEON	hh	2.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.34	0.58
						0.58

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV PAUPA

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3627

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV SDEPHM	115

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUASACMAYO, DISTRITO DE CAICAY PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - REGION -CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: PAUCARTAMBO | DISTRITO: CAICAY | SECTOR: HUASACMAYO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA CUSCO

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	206919.15	NORTE	8500861.02
FINAL	ESTE	206213.50	NORTE	8500392.19

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas y parte baja al rio Huasacmayo estan en peligro constante de sufrir inundaciones durante las temporadas de precipitaciones pluviales, por lo que se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, materiales de acarreo acumulado por las ultimas precipitaciones de los años pasados, notandose vestiguios de lodos y escombros tranportados por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos de pan llevar como maizales, cultivos de papa, hortalizas, pastos, forrajes y plantación de frutales, a si mismo se ve la existencia de viviendas, centros educativos y vias de comunicaicion, que pueden ser afectados por el desborde del rio Huasacmayo.

ANTECEDENTES.- Segun las informaciones de los pobladores del lugar, indican que cada año en las temporadas de lluvias el rio Huasacmayo tiende a incrementar su volumen a consecuencia de las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito del Sector de Huasacmayo, por lo cual ha ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando los diferentes cultivos y las infraestructuras de la poblacion asentada en el sector de Ñañuhuaycco y Huasacmayo, a si mismo se tiene el antecedente del año 2010 donde el 80% de los pobladores del lugar fueron afectados (178 familias y un aproximado de 120 Ha de cultivo) por el deborde del rio e inundaciones de los campos de cultivo y viviendas afectadas

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende dar seguridad de vida a los pobladores que viven a las riberas del rio, a si mismo se pretende proteger infraestructuras de riego, infraestructuras educativas, vias de comunicacion y viviendas de la población del lugar, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La actividad se justifica, al evitar la perdida de vidas humanas, perdidad de infraestructuras y garantizar la produccсón de los cultivos en un area aproximadad de 120 Há

V. BENEFICIARIOS

220 familias del sector de Ñañuhuaycco y Huasacmayo

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergenia se llega por la carretera asfaltada Cusco - Huambutio - Paucartambo, y un cierto tramo de trocha carrozable, en un tiempo de recorrido aproximado de 1.10 horas en vehiculo

VII. GEOLOGIA:

El origen y caractareisticas de la forma del relieve de la región del Cusco y el area de estudio en particular se debe a diversos episodios de modelamiento tectonico del levantamiento de la cadena de los Andes y procesos erosivos originando diversas formas de paisajes conformando asi la geomorfologia actual de territorio.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.

Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).

Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3628

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 116

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.6% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

IX. HIDROLOGIA:

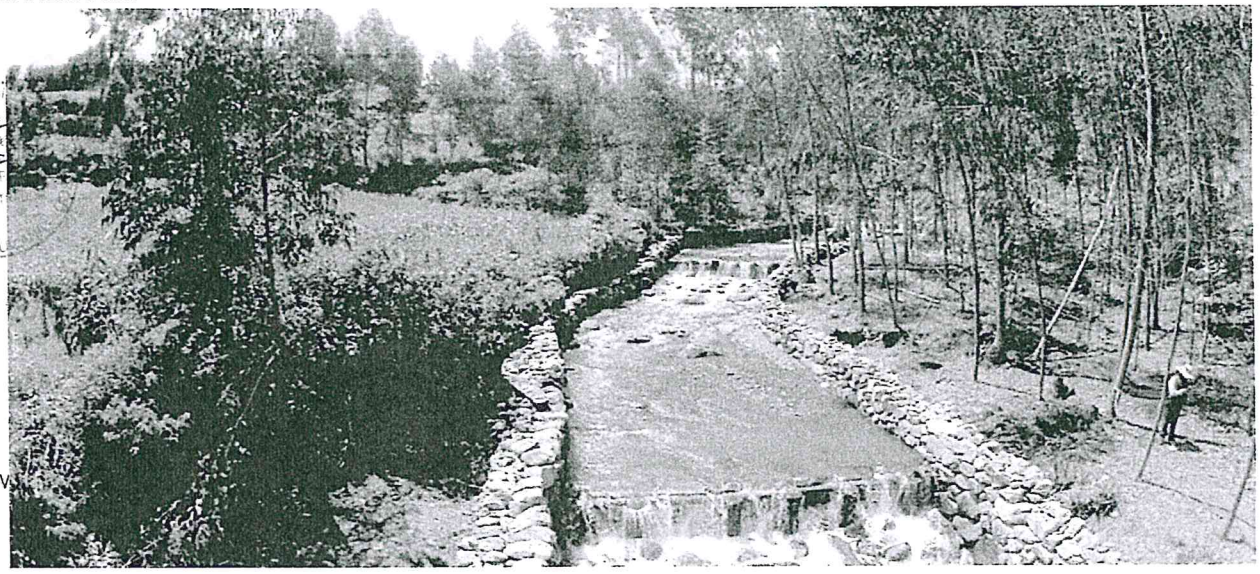
La quebrada Ñañuhuaycco Huasacmayo, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 0.5 m3/s y en epocas de lluvia entre 6 m3/s aproximadamente, las aguas discurridas por la quebrada ingresan al rio vilcanota, tiene como punto critico la acumulación de materiales de acarreo en gran parte del cuerpo del rio Huasacmayo, El cuerpo del rio en epocas de avenidas, se colmata con material de derrumbe de las laderas de los cerros colindantes, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control de avenidas en las partes altas de la quebrada, la pendiente promedio es de 0.028, un ancho promedio de 5 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las preicptaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

X. PROPUESTA TECNICA:

Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 800 m.l. con instalacion de muros laterales, disipadores de energia utilizando piedra y rollisos, se plantea reducir la velocidad del rio para controlar los sedimentos, recuperar la seccion hidraulica estable para garntizar el libre flujo de las aguas, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara maquinaria excavadora y mano de obra necesaria.

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



V

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3629

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 117

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. ADMINISTRADOR
AAA XII / UV APUR

ANA	FOLIO N°
DEPHM	3630

ANA	FOLIO N°
AAA XII - UV SDEPHM	118

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	9,600.00	0.41	3,936.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	250.00	2.62	655.00
02	**IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD**				
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y S	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	22,000.00	22,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	4,000.00	24.39	97,560.00
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	1,536.00	31.31	48,092.16
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,200.00	19.78	23,736.00
04	**PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA**				
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	1,632.00	40.00	65,280.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	1,632.00	17.67	28,837.44
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	1,632.00	18.49	30,175.68
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	1,632.00	56.03	91,440.96
05	**DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA AVENIDAS**				
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	192.00	0.47	90.24
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	48.00	31.31	1,502.88
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	192.00	54.29	10,423.68
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	320.00	33.53	10,729.60
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	240.00	31.08	7,459.20
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	240.00	32.96	7,910.40
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	800.00	0.39	312.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	561.60	19.92	11,187.07
	COSTO DIRECTO				**496,703.31**
	GASTOS GENERALES (15%)				**74,505.50**
	PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD				571,208.81

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

ING. FROILAN E. ROMOACCA NAUPA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 70[illegible]

Firma del Administrador Local de Agua

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL , RIO HUASACMAYO DISTRITO DE CAYCAY, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - REGION -CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 — MES 02: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
02	IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD		
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA		
05	DISIPADORES DE ENERGÍA CONTRA VENIDAS		
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. ROBLAN E. MOACCA NAUPA
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV PAVA

ANA
DEPHM
FOLIO Nº 3630

ANA - SNIRH
FOLIO Nº 119

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 363

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 120
DEPHM

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
01	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00	1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	800.00	12		9600.00	9600.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	1.00				4.00	4.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	1.00				1.00	1.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	1.00	1.00	250.00			250.00	250.00
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	1.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00	1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	1.00
	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1.00	1.00	800.00	5.00	1.00	4,000.00	4,000.00
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	800.00	0.80	1.20	1,536.00	1,536.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				1,200.00	1,200.00
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				1,632.00	1,632.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				1,632.00	1,632.00
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				1,632.00	1,632.00
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	800.00	0.6	1.7	1,632.00	1,632.00
05	DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA AVENIDAS								
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	32.00	1.00	5.00	1.2		192.00	192.00
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	32.00	1.00	5.00	0.6	0.5	48.00	48.00
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	32.00	4.00	1.50			192.00	192.00
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	32.00	2.00	5.00			320.00	320.00
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	32.00	1.00				240.00	240.00
.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	32.00	1.00	5.00	3.0	0.5	240.00	240.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL								
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	800.00	12		800.00	800.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				561.60	561.60

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
NAUPA
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANTA

S10

ANA
DEPHM 3632

ANA FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM 121

Presupuesto

Presupuesto 0701034 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUASACMAYO, DISTRITO DE CAICAY PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al 03/06/2016

Lugar CUSCO - PAUCARTAMBO - CAICAY

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**25,591.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	9,600.00	0.41	3,936.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINOS DE ACCESO	m2	250.00	2.62	655.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**36,375.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	22,000.00	22,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**169,388.16**
[illegible]	DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO	m3	4,000.00	24.39	97,560.00
[illegible]	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	1,536.00	31.31	48,092.16
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,200.00	19.78	23,736.00
04	**PROTECCION CON MUROS DE PIEDRA**				**215,734.08**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	1,632.00	40.00	65,280.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	1,632.00	17.67	28,837.44
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	1,632.00	18.49	30,175.68
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	1,632.00	56.03	91,440.96
05	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**				**38,116.00**
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES	m2	192.00	0.47	90.24
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	48.00	31.31	1,502.88
05.03	INST. DE ROLLIZOS VERTICALES	m	192.00	54.29	10,423.68
05.04	INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	320.00	33.53	10,729.60
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	240.00	31.08	7,459.20
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	240.00	32.96	7,910.40
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**11,499.07**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	800.00	0.39	312.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	561.60	19.92	11,187.07
	Costo Directo				**496,703.31**
	Gastos Generales (15%)				**74,505.50**
					==========
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**571,208.81**

SON: QUINIENTOS SETENTIUN MIL DOSCIENTOS OCHO Y 81/100 NUEVOS SOLES

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. [illegible]
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANA

Fecha : 13/06/2016 11:00:45a.m.

ANA | FOLIO
DEPHM | 7633

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

ANA | FOLIO Nº
AAAJH - UV | 122
SDEPHM

Obra	0701034	DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUASACMAYO, DISTRITO DE CAICAY PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - REGION -CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	03/06/2016	
Lugar	081102	CUSCO - PAUCARTAMBO - CAICAY

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	61.4400	10.00	614.40	576.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	61.4400	6.00	368.64	384.00
0147010001	CAPATAZ	hh	229.1932	9.00	2,062.74	2,054.88
0147010002	OPERARIO	hh	3,513.3440	8.00	28,106.75	28,107.52
0147010003	OFICIAL	hh	10,816.0000	7.00	75,712.00	75,712.00
0147010004	PEON	hh	31,849.7920	6.00	191,098.75	191,076.62
0147010020	CONTROLADOR	hh	146.5216	6.00	879.13	891.28
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					302,842.41	**302,802.30**
		MATERIALES				
0202010022	CLAVO DE 6"	kg	19.2000	5.00	96.00	96.00
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	4.8000	10.00	48.00	96.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	1.9200	10.00	19.20	19.20
243000032	ROLLIZO DE 8"	m	288.0000	6.00	1,728.00	1,728.00
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m	320.0000	4.34	1,388.80	1,388.80
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	28.8000	1.50	43.20	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	1,251.0700	10.50	13,136.23	13,135.86
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg	299.5200	10.00	2,995.20	2,995.20
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	200.0000	4.00	800.00	800.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	200.0000	11.00	2,200.00	2,200.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	200.0000	50.00	10,000.00	10,000.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	200.0000	30.00	6,000.00	6,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	200.0000	15.00	3,000.00	3,000.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					47,829.63	**47,834.06**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			9,401.67	9,401.67
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	61.4400	2.00	122.88	96.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	145.0848	160.00	23,213.57	23,207.04
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	74.0608	300.00	22,218.24	22,218.24
19190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	61.4400	6.00	368.64	384.00
0349880003	TEODOLITO	hm	61.4400	8.00	491.52	480.00
					55,816.52	**55,786.95**
		SUBCONTRATOS				
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.0000	3,500.00	3,500.00	3,500.00
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	1,632.0000	40.00	65,280.00	65,280.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	1,500.00	1,500.00	1,500.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					90,280.00	**90,280.00**
				Total S/.	**496,768.56**	**496,703.31**
				S/.		**496,703.31**

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 : 13/06/2016 11:02:21a.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3634

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 123
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701034 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUASACMAYO, DISTRITO DE CAICAY PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 1,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	1,500.00	1,500.00
						1,500.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3635

ANA | FOLIO Nº
AAAMI - UV | 124
DEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701034 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUASACMAYO, DISTRITO DE CAICAY PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 01.05 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0006	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0064	300.00	1.92
						1.93

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 22,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		200.0000	4.00	800.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		200.0000	11.00	2,200.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		200.0000	50.00	10,000.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		200.0000	30.00	6,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		200.0000	15.00	3,000.00
						22,000.00

Partida 02.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3636

ANA | FOLIO Nº
AAXII - UV | 125
SDUSPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701034 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUASACMAYO, DISTRITO DE CAICAY PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 03.01 DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m3 24.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.6400	7.00	4.48
0147010004	PEON	hh	10.0000	3.2000	6.00	19.20
						23.68
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.68	0.71
						0.71

Partida 03.02 EXCAVACION PARA MUROS LATERALES

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 31.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.6000	7.00	11.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.40	0.91
						0.91

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 19.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.20	0.58
						0.58

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3637

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 126
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701034 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUASACMAYO, DISTRITO DE CAICAY PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 180.0000 EQ. 180.0000 Costo unitario directo por : m3 17.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0089	9.00	0.08
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0444	6.00	0.27
						0.35
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.35	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0444	300.00	13.32
						13.33

Partida 04.03 TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 180.0000 EQ. 180.0000 Costo unitario directo por : m3 18.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0444	6.00	0.27
						0.27
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.27	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.0889	160.00	14.22
						14.23

Partida 04.04 PIRCADO DE MUROS LATERALES

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 56.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.6000	8.00	12.80
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	3.2000	7.00	22.40
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						54.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.40	1.63
						1.63

Partida 05.01 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES

Rendimiento m2/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0160	6.00	0.10
						0.36
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
						0.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.36	0.01
						0.01

ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3638

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 127
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701034 DESCOLIMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUASACMAYO, DISTRITO DE CAICAY PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLIMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 05.02 EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 31.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.6000	7.00	11.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.40	0.91
						0.91

Partida 05.03 INST. DE ROLLIZOS VERTICALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 54.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	9.00	3.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.3000	0.6000	7.00	4.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.00	12.00
						27.80
	Materiales					
0202010022	CLAVO DE 6"	kg		0.1000	5.00	0.50
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m		1.5000	6.00	9.00
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg		1.5600	10.00	15.60
						25.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.80	1.39
						1.39

Partida 05.04 INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 33.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	9.00	3.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.3000	0.6000	7.00	4.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.00	12.00
						27.80
	Materiales					
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m		1.0000	4.34	4.34
						4.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.80	1.39
						1.39

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ROMOACCA
NAUPA
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3639

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 128
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701034 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO HUASACMAYO, DISTRITO DE CAICAY PROVINCIA DE PAUCARTAMBO - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 05.05 ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 31.08

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	7.00	5.60
0147010004	PEON	hh	10.0000	4.0000	6.00	24.00
						29.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	29.60	1.48
						1.48

Partida 05.06 PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 32.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.6000	8.00	12.80
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						32.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	32.00	0.96
						0.96

Partida 06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.0640	6.00	0.38
						0.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
						0.01

Partida 06.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m3 19.92

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0160	9.00	0.14
0147010004	PEON	hh	2.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.34	0.58
						0.58

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV AMA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3640

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 129
SDEPHM

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION	CUSCO	PROVINCIA	CALCA	DISTRITO	PISAC	SECTOR	MATARA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA CUSCO

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	192380.00	NORTE	8513269.00
FINAL	ESTE	192133.00	NORTE	8513685.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Vilcanota estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose cortes de las margenes ocasionados por efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afectan a cultivos como choclo, avena, pastos cultivados, viviendas, vias de comunicaicion del sector matara, este fenomeno natural afecta a la economia de los pobladores asentados en el sector Matara.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito del Sector Matara han ocasionado que el rio vilcanota inunde a ambas margenes afectando a gran parte de la poblacion asentada en el sector matara, las ultimas avenidas ocurridas en el mes de febrero del 2016 han dañado viviendas sercanas al rio, vias de comunicacion y cultivos de pan llevar, afectando un area aproximado de 55 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, viviendas y vias de comunicacion protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La ejecucion de la actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 55 Has, 135 familias protegidas ante inundaciones

V. BENEFICIARIOS

135 familias

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de la actividad a ejecutar se llega por la carretera asfaltada cusco pisac, en un recorrido de 45 minutos en vehiculo y de pisac se desvia hacia el sector matara de aproximadamente 15 minutos de recorrido para llegar al lugar denominado Matara.

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 2970 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Ollantaytambo (CaOi-o).- Ordovicico inferior descrita por Marocco (1977, 1978) define una serie de rocas metamórficas que atribuye al Cámbrico por su posición estratigráfica, al que denomina Serie Ollantaytambo.
Al no tener evidencias de afloramientos Proterozoicos, la Formación Ollantaytambo (Azoica) constituye la unidad más antigua de los cuadrángulos. Infrayace a los conglomerados de la Formación Verónica y a la Formación San José del Ordoviciano, por lo que se le atribuye una edad Cámbrica.
La parte inferior está compuesta por 50 a 100 metros de brechas y conglomerados, seguida por areniscas cuarcíticas, la que es suprayacida por 150 a 200 metros de andesitas (ignimbritas), de color oscuro, que afloran al pie de las ruinas de Ollantaytambo, aquí se observa una disyunción en láminas plegadas. Encima vienen lutitas verdes intercaladas con bancos de cuarcitas y niveles cineríticos verdes, con un espesor aproximado de 700 a 800 metros. Todas estas rocas se hallan afectadas por la esquistosidad eoherciniana, donde los niveles volcánicos cineríticos se encuentran como esquistos Las rocas volcánicas y la abundancia de esquistos cineríticos verdes sugieren un origen vulcano-sedimentario, depositado en un medio continental, posiblemente posteriores a la tectónica Brasílida de 550-600 Ma (Marocco, 1978).

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3691

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 130
SIDEPHM

Grupo San José (Os-S).- Ordovícico superior Inicialmente fue descrito como Formación San José por Laubacher (1974) en el valle de Sandia; posteriormente De La Cruz, N. et. Al (1996) lo eleva a la categoría de grupo, definiendo dos formaciones: la Formación Iparo en la parte inferior y la Formación Purumpata en la parte superior.

El Grupo San José aflora ampliamente en la quebrada de lares y Amparaes, así como en el poblado de Choquecancha, Amparaes, Puncuccasa y Quellupay, en la parte central del cuadrángulo de Quebrada Honda, en una amplia franja que va desde la esquina SO del cuadrángulo de Parobamba, cruza el cuadrángulo de Quebrada Honda con una dirección SO-NE hasta la parte central del mismo, luego inflexiona y toma una dirección E-O para entrar a los cuadrángulos de Quillabamba y Calangato; estos afloramientos ocupan una porción de la cordillera situada entre los ríos Yanatile y Mapacho, corriendo en forma paralela a los mismos, así como en los poblados de Colca, Combapata y Vella Vista y Torre blanca.

El Grupo San José está compuesto por pizarras, esquistos grises, verdes y negros con pirita diseminada y cristalizada, micaesquistos, cuarcitas, metafilita, hornfels de cordierita y granate, cuarzo-grauvaca y lutitas bandeadas. En tanto, que los esquistos son grises a negros, en estos últimos se presenta la pirita y las exudaciones de azufre. Por otra parte, en el contacto del Grupo San José con los intrusivos Permo-triásicos se pueden ver algunos minerales de metamorfismo de contacto, como la andalucita. La parte superior del Grupo San José es más arenosa e indica el paso transicional a la Formación Sandia.

Formación Pisac (Ts-mi/pi) Triásico superior.- La Formación Pisaq (Gabelman & Jordan, 1964), aflora en al Anticlinal de Vilcanota, descansando en discordancia sobre el Grupo Copacabana, por intermedio, o no, de un nivel volcánico, la Formación Pisac se presenta con mayor potencia en la parte alta de la margen derecha del río Vilcanota en los poblados de Yanamayo, Huincupaya, Marcapampa y Ventanayoq en Coya, y en los poblados de Pacobamba, Kataroccoy, Sayhua y alrededores en Lamay aflora en al Anticlinal de Vilcanota, descansando en discordancia sobre el Grupo Copacabana, por intermedio, o no, de un nivel volcánico. Aflora también en el sector de Pampallacta en Pisaq en el sector de Irpay en San Salvador. Posteriormente se tienen secuencias grano-estrato crecientes de brechas y conglomerados, intercalados con areniscas y limolitas rojas. Los conglomerados contienen clastos de calizas con fusulinas, volcánicos y cuarcitas, estas secuencias han sido interpretadas como conos aluviales, relacionadas a una tectónica sin sedimentaria Mitu (Carlotto et al., 1988).

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La geomorfologia esta dado por la geodinamica externa que corresponden a deslizamientos y movimiento de masas de suelos o rocas en los taludes o superficies inclinadas debidos principalmente a la gravedad.

Los factores condicionantes son: la litología (tipo de roca o suelo), el grado de fracturamiento, fallamiento, alteración, además, de las pendientes fuertes y la falta de cobertura vegetal.

Todos los deslizamientos y derrumbes tienen en su mayoría un claro control litológico estructural.

Estructuralmente, el área presenta fuerte plegamiento de las rocas evidenciándose el anticlinal del Vilcanota. También contribuyeron a ello las infiltraciones de agua, agrietamiento en las superficies de las laderas y la poca cubierta de vegetación que presentan los cerros.

Los deslizamientos, mayormente se presenta en suelos cuaternarios como aluviales, Coluviales y rocas de fuerte pendiente o que estén muy fracturadas, alteradas. También contribuyen a ello las infiltraciones de agua, agrietamiento en las superficies de las laderas y la poca cubierta de vegetación que presentan los cerros. Los factores desencadenantes son: la presencia de aguas pluviales (hidrometeoro lógicos), erosión de la base del talud, sismos e intervención antrópica, principalmente con la construcción de obras civiles (canales de irrigación, carreteras, caminos, etc. Las fuertes precipitaciones, que saturan los materiales involucrados haciendo que estos se muevan pendiente abajo aprovechando la inclinación favorable de los estratos, la baja cohesión de los materiales y la fuerza gravitatoria. Los constantes deslizamientos que son un peligro latente para dicha población.

IX. HIDROLOGIA:

El rio vilcanota, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 50 m3/s y en epocas de lluvia entre 500 m3/s aproximadamente, las aguas que fluyen por el rio vilcanota causan inundaciones en epocas de lluvia, el punto critico es el sector matara, donde estan ubicados viviendas, vias de comunicacion, por estar ubicado en la parte baja de la cuenca dle rio vilcanota, se presenta el fenomeno de comatacion del rio, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de proteccion de margenes del rio la pendiente promedio es de 0.0025, un ancho promedio de 70 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 2.0 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

X. PROPUESTA TECNICA:

Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 1,000.00 m.l., margen derecha del rio vilcanota, con instalacion de espigones de roca al volteo, con este planteamiento de propone reducir la erosion de margenes de las rioberas dle rio vilcanota, direccionando el cauce de rio a su curso natural, recuperar areas de cultivos y mantener su seccion hidraulica estable para el libre flujo de las aguas del rio vilcanota, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara maquinaria excavadora, tractor oruga y mano de obra necesaria.

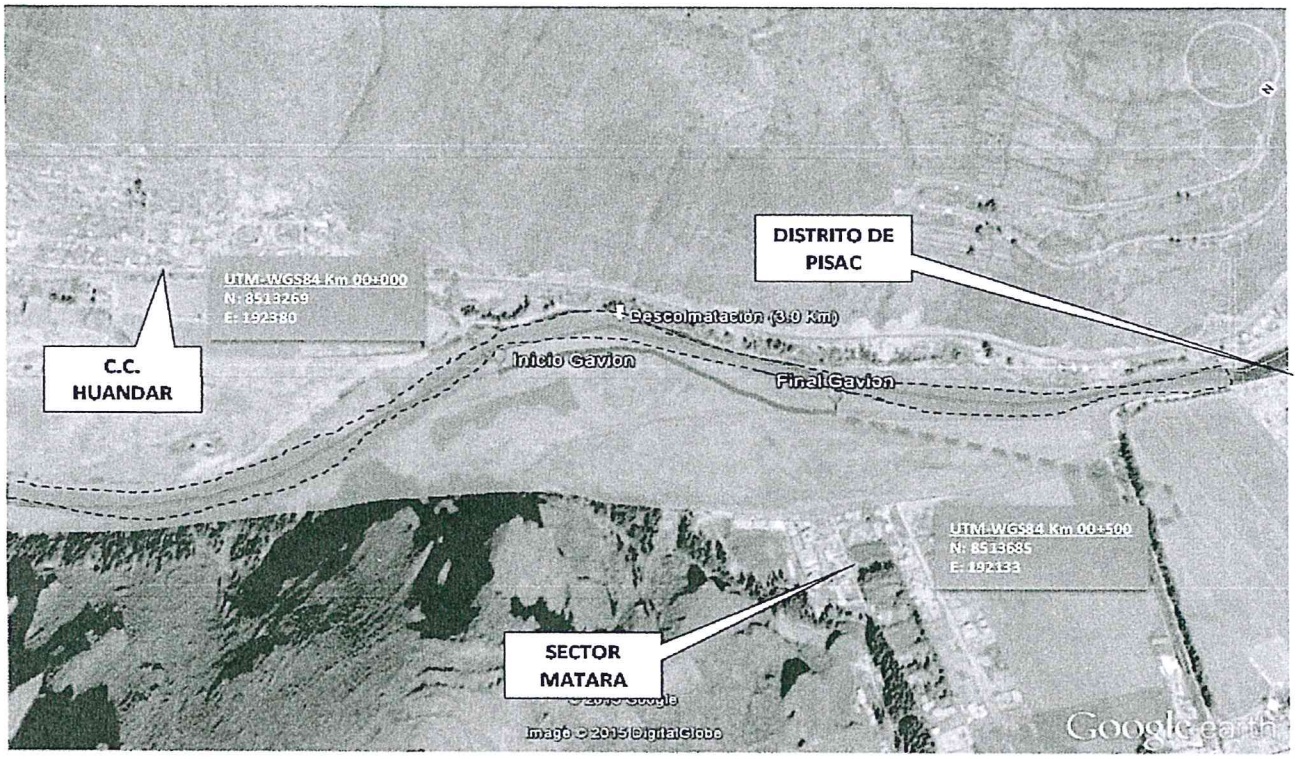


ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3642

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV SDEPHM	131

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)

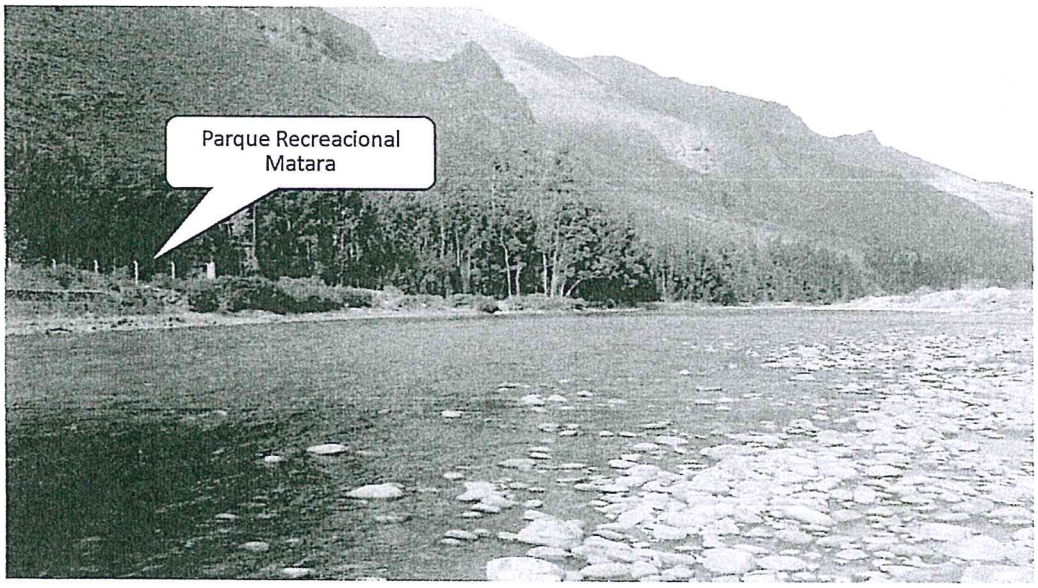


ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. [illegible]
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3693

ANA | FOLIO
AAA XII - UV
SDEPHM | 132

XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO N°
DEPHM	3644

ANA	FOLIO
AAA XII - UV	133
SDSPHM	

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**44,860.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	65,000.00	0.41	26,650.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	300.00	0.70	210.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**480,320.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CUACE CON ECAVADORA	m3	12,000.00	8.20	98,400.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	28,000.00	5.51	154,280.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,000.00	18.97	227,640.00
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**166,792.50**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,575.00	40.00	63,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,575.00	19.54	30,775.50
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,575.00	18.50	29,137.50
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,575.00	27.86	43,879.50
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**44,549.50**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	65,500.00	0.52	34,060.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	472.50	22.20	10,489.50
	COSTO DIRECTO				**767,397.00**
	GASTOS GENERALES (15%)				**115,109.55**
	TOTAL				**882,506.55**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

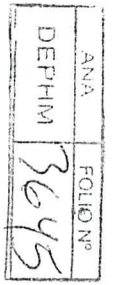
ING. ERQILAN E. ROMOACCA NAUPA
Firma del Administrador Local de Agua
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 70771

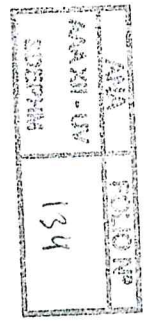
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN																												
			MES 01																												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
01	TRABAJOS PRELIMINARES																														
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u																													
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2																													
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje																													
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2																													
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD																														
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb																													
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u																													
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb																													
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb																													
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																														
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3																													
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3																													
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																													
04	INSTALACION DE ESPIGONES																														
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3																													
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3																													
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3																													
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3																													
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL																														
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2																													
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3																													







ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3646

FOLIO Nº

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 135
DEPHM

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,000.00	65.00		65,000.00	65,000.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	4.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	300.00			300.00	300.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	1.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	1.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CUACE CON ECAVADORA	m3	1.00	1.00	300.00	50.00	0.80	12,000.00	12,000.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	1.00	1.00	700.00	50.00	0.80	28,000.00	28,000.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				12,000.00	12,000.00
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	30.00	1.00				1,575.00	1,575.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	30.00	1.00				1,575.00	1,575.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	30.00	1.00				1,575.00	1,575.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	30.00	1.00	5.00	3.50	3.00	1,575.00	1,575.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,000.00	65.00			65,000.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				472.50	472.50

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3647

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 136

Presupuesto

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al 03/06/2016

Lugar CUSCO - CALCA - PISAC

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**44,860.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	65,000.00	0.41	26,650.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	300.00	0.70	210.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**480,320.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	12,000.00	8.20	98,400.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	28,000.00	5.51	154,280.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,000.00	18.97	227,640.00
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**166,792.50**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,575.00	40.00	63,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,575.00	19.54	30,775.50
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,575.00	18.50	29,137.50
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,575.00	27.86	43,879.50
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**44,549.50**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	65,500.00	0.52	34,060.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	472.50	22.20	10,489.50
	Costo Directo				**767,397.00**
	Gastos Generales (15%)				**115,109.55**
					==========
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**882,506.55**

SON : OCHOCIENTOS OCHENTIDOS MIL QUINIENTOS SEIS Y 55/100 NUEVOS SOLES



Fecha : 03/06/2016 09:05:48a.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3648

ANA | FOLIO Nº
AAAXII - UV | 137
SDEPHM | Página : 1

S10

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701032	DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	03/06/2016	
Lugar	080405	CUSCO - CALCA - PISAC

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	416.0000	10.00	4,160.00	3,900.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	416.0000	6.00	2,496.00	2,600.00
0147010001	CAPATAZ	hh	216.9675	9.00	1,952.71	1,846.93
0147010004	PEON	hh	10,564.0975	6.00	63,384.58	63,248.70
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,232.0725	6.00	7,392.43	7,387.00
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					83,385.72	**82,982.63**
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	32.5000	10.00	325.00	650.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	195.0000	1.50	292.50	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	11,250.0250	10.50	118,125.26	118,156.75
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					141,617.76	**141,681.75**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,651.88	2,651.88
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	416.0000	2.00	832.00	650.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	715.9500	300.00	214,785.00	214,785.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	541.5000	160.00	86,640.00	86,640.00
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	330.4000	350.00	115,640.00	115,640.00
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	105.0525	300.00	31,515.75	31,515.75
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	416.0000	6.00	2,496.00	2,600.00
0349880003	TEODOLITO	hm	416.0000	8.00	3,328.00	3,250.00
					457,888.63	**457,732.63**
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,575.0000	40.00	63,000.00	63,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					85,000.00	**85,000.00**
				Total S/.	**767,892.11**	**767,397.01**
				S/.		**767,397.01**

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

Fecha : 03/06/2016 09:07:11a.m.

ANA | FOLIO N° DEPHM 3649

ANA | FOLIO Nº AAA XII - UV SDEPHM 138

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
						0.01

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3650

ANA | FOLIO Nº
AAAXII - UV
DEPHM | Página: 139

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00



Fecha : 03/06/2016 09

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3651

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 140
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 8.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
						0.26
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1520	10.50	1.60
						1.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0211	300.00	6.33
						6.34

Partida 03.02 DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA

Rendimiento m3/DIA MO. 680.0000 EQ. 680.0000 Costo unitario directo por : m3 5.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
						0.14
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1180	10.50	1.24
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0118	350.00	4.13
						4.13

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 18.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.38
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.73

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3652

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
DEPHM | 141

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.00

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m3 27.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0133	9.00	0.12
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.3333	6.00	2.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0667	6.00	0.40
						2.52
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.5000	10.50	5.25
						5.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.52	0.08
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0667	300.00	20.01
						20.09



ANA | FOLIO N° DEPHM 3653

ANA | FOLIO N° AAAXI - UV SDEPHM 142

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL CENTRO RECREACIONAL INFANTIL MATARA, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0024	9.00	0.02
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
						0.02

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 22.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0480	9.00	0.43
0147010004	PEON	hh	22.0000	3.5200	6.00	21.12
						21.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.55	0.65
						0.65



ANA | FOLIO
DEPHM | 3654

ANA | FOLIO
AAA XII - UV
SDEPHM | 143

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO CHARANMAYO, DISTRITO DE CALCA, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: CALCA | DISTRITO: CALCA | SECTOR: HUARAN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA CUSCO

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

TRAMO I	INICIO	ESTE 821534.00	NORTE 8527233.00
	FINAL	ESTE 822627.00	NORTE 8526484.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio de la quebrada Charamayo estan en peligro constante de sufrir inundaciones y huaycos, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose vestiguios de lodos y escombros tranportados por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como, choclo, pastos cultivados, viviendas, vias de comunicaicion, el rio charamyo en su recorrido ingresa al rio vilcanota, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores del sector huaran.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito del Sector Huaran han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en el sector Huaran, las ultimas avenidas ocurridas en el mes de febrero del 2016 han dañado viviendas sercanas al rio, vias de comunicacion y cultivos de pan llevar, afectando un area aproximado de 40 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, viviendas y vias de comunicacion protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La ejecucion de la actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 40 Has, 110 familias protegidas ante huaycos

V. BENEFICIARIOS

110 familias

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de la actividad se llega por la carretera asfaltada cusco urubamba, en un recorrido de 1 hora en vehiculo y de urubamba se continua por una via asfaltada hasta llegar al sector huaran en aproximadamente 20 minutos.

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3655

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 144
SDEPHM

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 2842 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Ollantaytambo (CaOi-o).- Ordovicico inferior descrita por Marocco (1977, 1978) define una serie de rocas metamórficas que atribuye al Cámbrico por su posición estratigráfica, al que denomina Serie Ollantaytambo.
Al no tener evidencias de afloramientos Proterozoicos, la Formación Ollantaytambo (Azoica) constituye la unidad más antigua de los cuadrángulos. Infrayace a los conglomerados de la Formación Verónica y a la Formación San José del Ordoviciano, por lo que se le atribuye una edad Cámbrica.
La parte inferior está compuesta por 50 a 100 metros de brechas y conglomerados, seguida por areniscas cuarcíticas, la que es suprayacida por 150 a 200 metros de andesitas (ignimbritas), de color oscuro, que afloran al pie de las ruinas de Ollantaytambo, aquí se observa una disyunción en láminas plegadas. Encima vienen lutitas verdes intercaladas con bancos de cuarcitas y niveles cineríticos verdes, con un espesor aproximado de 700 a 800 metros. Todas estas rocas se hallan afectadas por la esquistosidad eoherciniana, donde los niveles volcánicos cineríticos se encuentran como esquistos Las rocas volcánicas y la abundancia de esquistos cineríticos verdes sugieren un origen vulcano-sedimentario, depositado en un medio continental, posiblemente posteriores a la tectónica Brasílida de 550-600 Ma (Marocco, 1978).

Grupo San José (Os-S).- Ordovícico superior Inicialmente fue descrito como Formación San José por Laubacher (1974) en el valle de Sandia; posteriormente De La Cruz, N. et. Al (1996) lo eleva a la categoría de grupo, definiendo dos formaciones: la Formación Iparo en la parte inferior y la Formación Purumpata en la parte superior.
El Grupo San José aflora ampliamente en la quebrada de lares y Amparaes, así como en el poblado de Choquecancha, Amparaes, Puncuccasa y Quellupay, en la parte central del cuadrángulo de Quebrada Honda, en una amplia franja que va desde la esquina SO del cuadrángulo de Parobamba, cruza el cuadrángulo de Quebrada Honda con una dirección SO-NE hasta la parte central del mismo, luego inflexiona y toma una dirección E-O para entrar a los cuadrángulos de Quillabamba y Calangato; estos afloramientos ocupan una porción de la cordillera situada entre los ríos Yanatile y Mapacho, corriendo en forma paralela a los mismos, así como en los poblados de Colca, Combapata y Vella Vista y Torre blanca.
El Grupo San José está compuesto por pizarras, esquistos grises, verdes y negros con pirita diseminada y cristalizada, micaesquistos, cuarcitas, metafilita, hornfels de cordierita y granate, cuarzo-grauvaca y lutitas bandeadas. En tanto, que los esquistos son grises a negros, en estos últimos se presenta la pirita y las exudaciones de azufre. Por otra parte, en el contacto del Grupo San José con los intrusivos Permo-triásicos se pueden ver algunos minerales de metamorfismo de contacto, como la andalucita. La parte superior del Grupo San José es más arenosa e indica el paso transicional a la Formación Sandia.

Formación Pisac (Ts-mi/pi) Triásico superior.- La Formación Pisaq (Gabelman & Jordan, 1964), aflora en al Anticlinal de Vilcanota, descansando en discordancia sobre el Grupo Copacabana, por intermedio, o no, de un nivel volcánico, la Formación Pisac se presenta con mayor potencia en la parte alta de la margen derecha del río Vilcanota en los poblados de Yanamayo, Huincupaya, Marcapampa y Ventanayoq en Coya, y en los poblados de Pacobamba, Kataroccoy, Sayhua y alrededores en Lamay aflora en al Anticlinal de Vilcanota, descansando en discordancia sobre el Grupo Copacabana, por intermedio, o no, de un nivel volcánico. Aflora también en el sector de Pampallacta en Pisaq en el sector de Irpay en San Salvador. Posteriormente se tienen secuencias grano-estrato crecientes de brechas y conglomerados, intercalados con areniscas y limolitas rojas. Los conglomerados contienen clastos de calizas con fusulinas, volcánicos y cuarcitas, estas secuencias han sido interpretadas como conos aluviales, relacionadas a una tectónica sin sedimentaria Mitu (Carlotto et al., 1988).

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La geomorfologia esta dado por la geodinamica externa que corresponden a deslizamientos y movimiento de masas de suelos o rocas en los taludes o superficies inclinadas debidos principalmente a la gravedad.
Los factores condicionantes son: la litología (tipo de roca o suelo), el grado de fracturamiento, fallamiento, alteración, además, de las pendientes fuertes y la falta de cobertura vegetal.
Todos los deslizamientos y derrumbes tienen en su mayoría un claro control litológico estructural.
Estructuralmente, el área presenta fuerte plegamiento de las rocas evidenciándose el anticlinal del Vilcanota. También contribuyeron a ello las infiltraciones de agua, agrietamiento en las superficies de las laderas y la poca cubierta de vegetación que presentan los cerros.
Los deslizamientos, mayormente se presenta en suelos cuaternarios como aluviales, Coluviales y rocas de fuerte pendiente o que estén muy fracturadas, alteradas. También contribuyen a ello las infiltraciones de agua, agrietamiento en las superficies de las laderas y la poca cubierta de vegetación que presentan los cerros. Los factores desencadenantes son: la presencia de aguas pluviales (hidrometeoro lógicos), erosión de la base del talud, sismos e intervención antrópica, principalmente con la construcción de obras civiles (canales de irrigación, carreteras, caminos, etc.
Las fuertes precipitaciones, que saturan los materiales involucrados haciendo que estos se muevan pendiente abajo aprovechando la inclinación favorable de los estratos, la baja cohesión de los materiales y la fuerza gravitatoria. Los constantes deslizamientos que son un peligro latente para dicha población.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3656

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 145
SDEPHM

IX. HIDROLOGIA:

EL rio de la quebrada charamayo, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 0.5 m3/s y en epocas de lluvia entre 5.00 m3/s aproximadamente, las aguas discurridas por la quebrada ingresan al rio vilcanota, el punto critico es la alcantarilla de la carretera asfaltada calca urubamba, dicho rio en epocas de lluvias se colmata con material de arrastre, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control de avenidas en los tramos identificados, la pendiente promedio es de 0.035, un ancho promedio de 4.00 m. aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

X. PROPUESTA TECNICA:

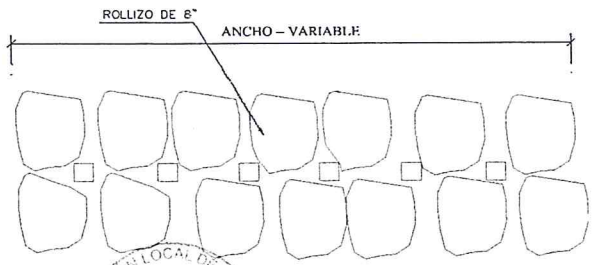
Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 1000 m.l. con instalacion de muros laterales, disipadores de energia utilizando piedra y rollisos, se plantea reducir la velocidad del rio para controlar los sedimentos, recuperar la seccion hidraulica estable para garntizar el libre flujo de las aguas, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara mano de obra necesaria.

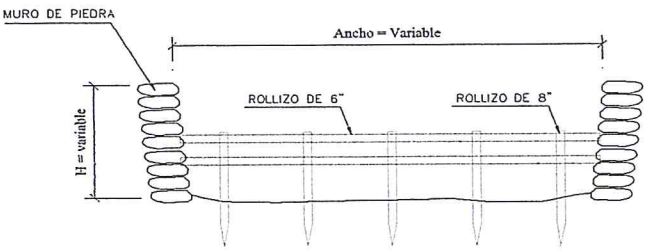
XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



VISTA EN PERFIL





ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA COSCO
NAUPA
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANA

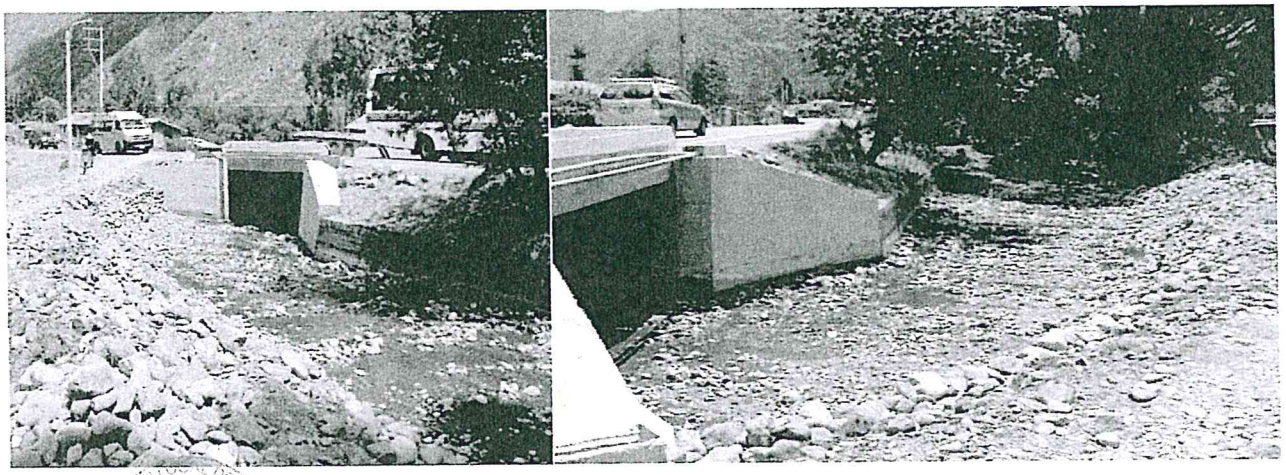
ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3657

AAAJU - UV
SDEPHM 146

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 365

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDCPHM | 147

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**18,148.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	10,000.00	0.41	4,100.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,000.00	8,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINOS DE ACCESO	m2	400.00	2.62	1,048.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**36,375.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	22,000.00	22,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**207,168.00**
03.01	DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO	m3	5,000.00	30.49	152,450.00
03.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	800.00	31.31	25,048.00
03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,500.00	19.78	29,670.00
04	**PROTECCION CON MUROS DE PIEDRA**				**308,012.80**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,720.00	40.00	108,800.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,720.00	17.67	48,062.40
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,720.00	18.49	50,292.80
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	2,720.00	37.08	100,857.60
05	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**				**35,148.30**
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES	m2	300.00	0.47	141.00
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	60.00	31.31	1,878.60
05.03	INST. DE ROLLIZOS VERTICALES	m	180.00	54.29	9,772.20
05.04	INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	300.00	33.53	10,059.00
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	225.00	31.08	6,993.00
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	225.00	28.02	6,304.50
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**21,499.32**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	10,000.00	0.39	3,900.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	883.50	19.92	17,599.32
	COSTO DIRECTO				626,351.42
	GASTOS GENERALES (15%)				93,952.71
	TOTAL				**720,304.13**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

ING. FROILAN E. ROMOACCA NAUPA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 75797

Firma del Administrador Local de Agua

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CHONGOMAYO, EN EL SECTOR AMPAY, DISTRITO DE PISAC, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01 / MES 02
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO	m3	
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	
05	DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA AVENIDAS		
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. [illegible]
ADMINISTRADOR
ANA XII / UV ANA

ANA
DEPHM
FOLIO Nº 3659

ANA
ANA XII - UV
DEPHM
FOLIO Nº 148

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3660

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 149

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
01	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00	1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,000.00	10		10000.00	10000.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	2.00	1.00				2.00	2.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	1.00				1.00	1.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	1.00	1.00	400.00			400.00	400.00
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	1.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00	1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	1.00
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01	DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO	m3	1.00	1.00	1,000.00	5.00	1.00	5,000.00	5,000.00
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	1,000.00	0.80	0.50	800.00	800.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				1,500.00	1,500.00
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,720.00	2,720.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,720.00	2,720.00
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,720.00	2,720.00
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	1,000.00	0.8	1.7	2,720.00	2,720.00
05	DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA AVENIDAS								
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	30.00	1.00	5.00	2		300.00	300.00
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	30.00	1.00	5.00	0.8	0.5	60.00	60.00
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	30.00	4.00	1.50			180.00	180.00
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	30.00	2.00	5.00			300.00	300.00
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	30.00	1.00				225.00	225.00
5.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	30.00	1.00	5.00	3.0	0.5	225.00	225.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL								
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,000.00	10			10,000.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				883.50	883.50



ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3661

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV	150
SDEPHM	

Presupuesto

Presupuesto 0701038 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO CHARANMAYO, DISTRITO DE CALCA, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 03/06/2016

Lugar CUSCO - CALCA - CALCA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**18,148.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	10,000.00	0.41	4,100.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,000.00	8,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINOS DE ACCESO	m2	400.00	2.62	1,048.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**36,375.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	22,000.00	22,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**207,168.00**
03.01	DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO	m3	5,000.00	30.49	152,450.00
03.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	800.00	31.31	25,048.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,500.00	19.78	29,670.00
04	**PROTECCION CON MUROS DE PIEDRA**				**308,012.80**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,720.00	40.00	108,800.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,720.00	17.67	48,062.40
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,720.00	18.49	50,292.80
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	2,720.00	37.08	100,857.60
05	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**				**35,148.30**
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES	m2	300.00	0.47	141.00
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	60.00	31.31	1,878.60
05.03	INST. DE ROLLIZOS VERTICALES	m	180.00	54.29	9,772.20
05.04	INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	300.00	33.53	10,059.00
05.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	225.00	31.08	6,993.00
05.06	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	225.00	28.02	6,304.50
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**21,499.32**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	10,000.00	0.39	3,900.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	883.50	19.92	17,599.32
	Costo Directo				**626,351.42**
	Gastos Generales (15%)				**93,952.71**
					==========
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**720,304.13**

SON: SETECIENTOS VEINTE MIL TRESCIENTOS CUATRO Y 13/100 NUEVOS SOLES

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO ING. EVELAN E. ... CCA ... ADMINISTRADOR AAA XII / UV / MA

ANA | FOLIO Nº
AAAXII - UV
SDEPHM | 151

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3662

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701038	DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO CHARANMAYO, DISTRITO DE CALCA, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	03/06/2016	
Lugar	080401	CUSCO - CALCA - CALCA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	64.0000	10.00	640.00	600.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	64.0000	6.00	384.00	400.00
0147010001	CAPATAZ	hh	232.6720	9.00	2,094.05	2,073.29
0147010002	OPERARIO	hh	2,755.6000	8.00	22,044.80	22,046.00
0147010003	OFICIAL	hh	8,020.0000	7.00	56,140.00	56,140.00
0147010004	PEON	hh	44,996.8000	6.00	269,980.80	269,921.20
0147010020	CONTROLADOR	hh	244.0960	6.00	1,464.58	1,484.80
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					356,748.23	**356,665.29**
		MATERIALES				
0202010022	CLAVO DE 6"	kg	18.0000	5.00	90.00	90.00
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	5.0000	10.00	50.00	100.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	3.0000	10.00	30.00	30.00
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m	270.0000	6.00	1,620.00	1,620.00
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m	300.0000	4.34	1,302.00	1,302.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	30.0000	1.50	45.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	2,084.4000	10.50	21,886.20	21,885.60
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg	280.8000	10.00	2,808.00	2,808.00
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	200.0000	4.00	800.00	800.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	200.0000	11.00	2,200.00	2,200.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	200.0000	50.00	10,000.00	10,000.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	200.0000	30.00	6,000.00	6,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	200.0000	15.00	3,000.00	3,000.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					56,206.20	**56,210.60**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			10,998.73	10,998.73
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	64.0000	2.00	128.00	100.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	241.8080	160.00	38,689.28	38,678.40
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	123.3280	300.00	36,998.40	36,998.40
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	64.0000	6.00	384.00	400.00
0349880003	TEODOLITO	hm	64.0000	8.00	512.00	500.00
					87,710.41	**87,675.53**
		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	1.0000	3,500.00	3,500.00	3,500.00
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,720.0000	40.00	108,800.00	108,800.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	1,500.00	1,500.00	1,500.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					125,800.00	**125,800.00**
				Total S/.	**626,464.84**	**626,351.42**
				S/.		**626,351.42**

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

Fecha : **15/06/2016 10:36:58a.m.**

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3663

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
UDEPHM | 152

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701038 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO CHARANMAYO, DISTRITO DE CALCA, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 1,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	1,500.00	1,500.00
						1,500.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00



ANA DEPHM FOLIO Nº 3664

ANA AAAN - UV SDEPHM FOLIO Nº 153

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701038 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO CHARANMAYO, DISTRITO DE CALCA, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 01.05 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0006	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0064	300.00	1.92
						1.93

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 22,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		200.0000	4.00	800.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		200.0000	11.00	2,200.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		200.0000	50.00	10,000.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		200.0000	30.00	6,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		200.0000	15.00	3,000.00
						22,000.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00



ANA | FOLIO N° DEPHM 3665

ANA | FOLIO N° AAAXII - UV SDEPHM 154

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701038 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO CHARANMAYO, DISTRITO DE CALCA, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 03.01 DESCOLMATACION Y DESBROCE DE FONDO DE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 30.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	7.00	5.60
0147010004	PEON	hh	10.0000	4.0000	6.00	24.00
						29.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.60	0.89
						0.89

Partida 03.02 EXCAVACION PARA MUROS LATERALES

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 31.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.6000	7.00	11.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.40	0.91
						0.91

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 19.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.20	0.58
						0.58

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3666

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 155

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701038 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO CHARANMAYO, DISTRITO DE CALCA, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 180.0000 EQ. 180.0000 Costo unitario directo por : m3 17.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0089	9.00	0.08
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0444	6.00	0.27
						0.35
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.35	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0444	300.00	13.32
						13.33

Partida 04.03 TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 180.0000 EQ. 180.0000 Costo unitario directo por : m3 18.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0444	6.00	0.27
						0.27
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.27	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.0889	160.00	14.22
						14.23

Partida 04.04 PIRCADO DE MUROS LATERALES

Rendimiento m3/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m3 37.08

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	8.00	6.40
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	7.00	5.60
0147010004	PEON	hh	5.0000	4.0000	6.00	24.00
						36.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.00	1.08
						1.08

Partida 05.01 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES

Rendimiento m2/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0160	6.00	0.10
						0.36
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
						0.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.36	0.01
						0.01

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3667

ANA | FOLIO Nº
AAAXI - UV | 156
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701038 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO CHARANMAYO, DISTRITO DE CALCA, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 05.02 EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 31.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.6000	7.00	11.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.40	0.91
						0.91

Partida 05.03 INST. DE ROLLIZOS VERTICALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 54.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	9.00	3.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.3000	0.6000	7.00	4.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.00	12.00
						27.80
	Materiales					
0202010022	CLAVO DE 6"	kg		0.1000	5.00	0.50
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m		1.5000	6.00	9.00
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg		1.5600	10.00	15.60
						25.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.80	1.39
						1.39

Partida 05.04 INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 33.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	9.00	3.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.3000	0.6000	7.00	4.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.00	12.00
						27.80
	Materiales					
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m		1.0000	4.34	4.34
						4.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.80	1.39
						1.39

Partida 05.05 ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 31.08

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	7.00	5.60
0147010004	PEON	hh	10.0000	4.0000	6.00	24.00
						29.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	29.60	1.48
						1.48

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3668

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 157

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701038 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO CHARANMAYO, DISTRITO DE CALCA, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 05.06 PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA

Rendimiento m3/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m3 28.02

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.4000	8.00	3.20
0147010004	PEON	hh	5.0000	4.0000	6.00	24.00
						27.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	27.20	0.82
						0.82

Partida 06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.0640	6.00	0.38
						0.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
						0.01

Partida 06.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m3 19.92

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0160	9.00	0.14
0147010004	PEON	hh	2.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.34	0.58
						0.58



ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3669

ANA | FOLIO N°
AAA XII - UV
SDDEPHM | 159

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO LOCOMAYO, DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA DE CUSCO - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION	CUSCO	PROVINCIA	CUSCO	DISTRITO	CUSCO	SECTOR	QUESER

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA CUSCO

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	181707.00	NORTE	8510049.00
FINAL	ESTE	182365.00	NORTE	8509845.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio locomayo estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose vestiguios de lodos y escombros tranportados por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como choclo, avena, pastos cultivados, viviendas, vias de comunicaicion, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores del sector Queser en el distrito Cusco.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito del Sector Queser han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en el sector Queser, las ultimas avenidas ocurridas en el mes de marzo del 2016 han dañado viviendas sercanas al rio locomayo, vias de comunicacion y cultivos de pan llevar, afectando un area aproximado de 30 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, viviendas y vias de comunicacion protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La ejecucion de la actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 30 Has, 110 familias protegidas ante huaycos

V. BENEFICIARIOS

110 familias

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de la actividad a ejecutar se llega por la carretera asfaltada cusco pisac, en un recorrido de 25 minutos en vehiculo y se desvia a la margen izquierda de la comunidad paucarpata mandorani con un recorrido de 15 minutos para llegar al lugar denominado Queser.

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3430 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Ollantaytambo (CaOi-o).- Ordovicico inferior descrita por Marocco (1977, 1978) define una serie de rocas metamórficas que atribuye al Cámbrico por su posición estratigráfica, al que denomina Serie Ollantaytambo.
Al no tener evidencias de afloramientos Proterozoicos, la Formación Ollantaytambo (Azoica) constituye la unidad más antigua de los cuadrángulos. Infrayace a los conglomerados de la Formación Verónica y a la Formación San José del Ordoviciano, por lo que se le atribuye una edad Cámbrica.
La parte inferior está compuesta por 50 a 100 metros de brechas y conglomerados, seguida por areniscas cuarcíticas, la que es suprayacida por 150 a 200 metros de andesitas (ignimbritas), de color oscuro, que afloran al pie de las ruinas de Ollantaytambo, aquí se observa una disyunción en láminas plegadas. Encima vienen lutitas verdes intercaladas con bancos de cuarcitas y niveles cineríticos verdes, con un espesor aproximado de 700 a 800 metros. Todas estas rocas se hallan afectadas por la esquistosidad eoherciniana, donde los niveles volcánicos cineríticos se encuentran como esquistos Las rocas volcánicas y la abundancia de esquistos cineríticos verdes sugieren un origen vulcano-sedimentario, depositado en un medio continental, posiblemente posteriores a la tectónica Brasílida de 550-600 Ma (Marocco, 1978).

ING. FIORELLA [illegible]

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3670

ANA
AAAXII - UV
159

Grupo San José (Os-S).- Ordovícico superior Inicialmente fue descrito como Formación San José por Laubacher (1974) en el valle de Sandia; posteriormente De La Cruz, N. et. Al (1996) lo eleva a la categoría de grupo, definiendo dos formaciones: la Formación Iparo en la parte inferior y la Formación Purumpata en la parte superior.
El Grupo San José aflora ampliamente en la quebrada de lares y Amparaes, así como en el poblado de Choquecancha, Amparaes, Puncuccasa y Quellupay, en la parte central del cuadrángulo de Quebrada Honda, en una amplia franja que va desde la esquina SO del cuadrángulo de Parobamba, cruza el cuadrángulo de Quebrada Honda con una dirección SO-NE hasta la parte central del mismo, luego inflexiona y toma una dirección E-O para entrar a los cuadrángulos de Quillabamba y Calangato; estos afloramientos ocupan una porción de la cordillera situada entre los ríos Yanatile y Mapacho, corriendo en forma paralela a los mismos, así como en los poblados de Colca, Combapata y Vella Vista y Torre blanca.
El Grupo San José está compuesto por pizarras, esquistos grises, verdes y negros con pirita diseminada y cristalizada, micaesquistos, cuarcitas, metafilita, hornfels de cordierita y granate, cuarzo-grauvaca y lutitas bandeadas. En tanto, que los esquistos son grises a negros, en estos últimos se presenta la pirita y las exudaciones de azufre. Por otra parte, en el contacto del Grupo San José con los intrusivos Permo-triásicos se pueden ver algunos minerales de metamorfismo de contacto, como la andalucita. La parte superior del Grupo San José es más arenosa e indica el paso transicional a la Formación Sandia.

Formación Pisac (Ts-mi/pi) Triásico superior.- La Formación Pisaq (Gabelman & Jordan, 1964), aflora en al Anticlinal de Vilcanota, descansando en discordancia sobre el Grupo Copacabana, por intermedio, o no, de un nivel volcánico, la Formación Pisac se presenta con mayor potencia en la parte alta de la margen derecha del río Vilcanota en los poblados de Yanamayo, Huincupaya, Marcapampa y Ventanayoq en Coya, y en los poblados de Pacobamba, Kataroccoy, Sayhua y alrededores en Lamay aflora en al Anticlinal de Vilcanota, descansando en discordancia sobre el Grupo Copacabana, por intermedio, o no, de un nivel volcánico. Aflora también en el sector de Pampallacta en Pisaq en el sector de Irpay en San Salvador. Posteriormente se tienen secuencias grano-estrato crecientes de brechas y conglomerados, intercalados con areniscas y limolitas rojas. Los conglomerados contienen clastos de calizas con fusulinas, volcánicos y cuarcitas, estas secuencias han sido interpretadas como conos aluviales, relacionadas a una tectónica sin sedimentaria Mitu (Carlotto et al., 1988).

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La geomorfologia esta dado por la geodinamica externa que corresponden a deslizamientos y movimiento de masas de suelos o rocas en los taludes o superficies inclinadas debidos principalmente a la gravedad.
Los factores condicionantes son: la litología (tipo de roca o suelo), el grado de fracturamiento, fallamiento, alteración, además, de las pendientes fuertes y la falta de cobertura vegetal.
Todos los deslizamientos y derrumbes tienen en su mayoría un claro control litológico estructural.
Estructuralmente, el área presenta fuerte plegamiento de las rocas evidenciándose el anticlinal del Vilcanota. También contribuyeron a ello las infiltraciones de agua, agrietamiento en las superficies de las laderas y la poca cubierta de vegetación que presentan los cerros.
Los deslizamientos, mayormente se presenta en suelos cuaternarios como aluviales, Coluviales y rocas de fuerte pendiente o que estén muy fracturadas, alteradas. También contribuyen a ello las infiltraciones de agua, agrietamiento en las superficies de las laderas y la poca cubierta de vegetación que presentan los cerros. Los factores desencadenantes son: la presencia de aguas pluviales (hidrometeoro lógicos), erosión de la base del talud, sismos e intervención antrópica, principalmente con la construcción de obras civiles (canales de irrigación, carreteras, caminos, etc. Las fuertes precipitaciones, que saturan los materiales involucrados haciendo que estos se muevan pendiente abajo aprovechando la inclinación favorable de los estratos, la baja cohesión de los materiales y la fuerza gravitatoria. Los constantes deslizamientos que son un peligro latente para dicha población.

IX. HIDROLOGIA:

El rio de la quebrada del rio locomayo, tiene flujo de agua no permanante, en epocas de lluvia tiene un caudal de 4.00 m3/s aproximadamente, las aguas discurridas por la quebrada ingresan al rio huancalle para luego ingresar al rio VIlcanota, el punto critico son las viviendas del serctor queser, dihco rio en epoca sde lluvias se colmata con material de derrumbe, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control de avenidas en las partes altas de la quebrada, la pendiente promedio es de 0.038, un ancho promedio de 4.50 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 0.80 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

X. PROPUESTA TECNICA:

Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 800 m.l. con instalacion de muros laterales, disipadores de energia utilizando piedra y rollisos, se plantea reducir la velocidad del rio para controlar los sedimentos, recuperar la seccion hidraulica estable para garntizar el libre flujo de las aguas, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara maquinaria excavadora y mano de obra necesaria.



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3671

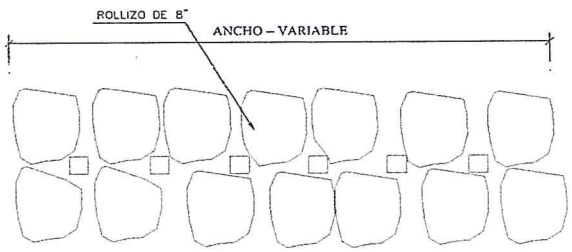
ANA | FOLIO Nº
AAAXII - UV | 160
SDEPHM

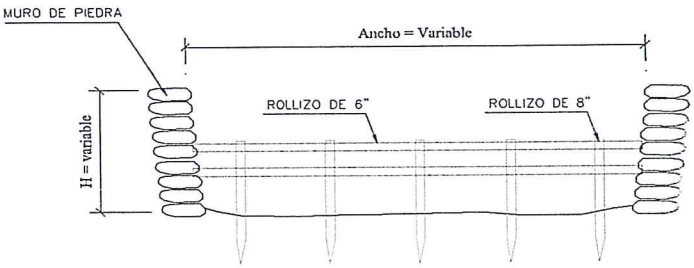
XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



VISTA EN PERFIL







ANA | FOLIO N°
DEPHM | 7672

AAA XII - UV
161

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





XIV. PRESUPUESTO:

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3673

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 162
CUSCO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	TRABAJOS PRELIMINARES				25,853.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	9,600.00	0.41	3,936.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	350.00	2.62	917.00
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD				36,375.00
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	22,000.00	22,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				70,054.40
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	4,000.00	6.57	26,280.00
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	640.00	31.31	20,038.40
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,200.00	19.78	23,736.00
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA				369,158.40
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,720.00	40.00	108,800.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,720.00	19.39	52,740.80
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,720.00	20.30	55,216.00
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	2,720.00	56.03	152,401.60
05	DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA AVENIDAS				39,675.26
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	150.00	0.47	70.50
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	62.50	31.31	1,956.88
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	150.00	54.29	8,143.50
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	250.00	33.53	8,382.50
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	187.50	40.00	7,500.00
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	187.50	19.39	3,635.63
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	187.50	20.30	3,806.25
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	187.50	32.96	6,180.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				20,495.22
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	8,000.00	0.39	3,120.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	872.25	19.92	17,375.22
	COSTO DIRECTO				561,611.28
	GASTOS GENERALES (15%)				84,241.69
	TOTAL				645,852.97

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA XII
URUBAMBA VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. FROILAN E. ROMOACCA NAUPA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 70771

Firma del Administrador Local de Agua

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO LOCOMAYO, DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA DE CUSCO - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01 (días 1–30) / MES 02 (días 1–30)
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	
02	IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	
05	DISIPADORES DE ENERGÍA CONTRA VENIDAS		
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	
05.04	INSTALACIÓN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

ADMINISTRADOR

ANA
DEPHM
FOLIO Nº 3674

ANA
FOLIO Nº 163

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3675

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 164
SDEPHM

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
01	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00	1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	800.00	12		9600.00	9600.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	1.00				4.00	4.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	1.00				1.00	1.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	1.00	1.00	350.00			350.00	350.00
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	1.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00	1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	1.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1.00	1.00	800.00	5.00	1.00	4,000.00	4,000.00
3.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	800.00	0.80	0.50	640.00	640.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				1,200.00	1,200.00
04	PROTECCION DE MUROS CON PIEDRA								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,720.00	2,720.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,720.00	2,720.00
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	1.00	1.00				2,720.00	2,720.00
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	1.00	2.00	800.00	1	1.7	2,720.00	2,720.00
05	DISIPADORES DE ENERGÌA CONTRA VENIDAS								
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PARA DISIPADORES	m2	25.00	1.00	5.00	1.2		150.00	150.00
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	25.00	1.00	5.00	1.0	0.5	62.50	62.50
05.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	25.00	4.00	1.50			150.00	150.00
05.04	INSTALACIÒN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	25.00	2.00	5.00			250.00	250.00
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	25.00	1.00				187.50	187.50
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	25.00	1.00				187.50	187.50
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	25.00	1.00				187.50	187.50
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	25.00	1.00	5.00	3.0	0.5	187.50	187.50
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL								
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	800.00	10			8,000.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				872.25	872.25



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3676

ANA | FOLIO Nº
AAA XI - UV
SDEPHM | 165

Presupuesto

Presupuesto 0701039 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO LOCOMAYO, DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA DE CUSCO - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 03/06/2016
Lugar CUSCO - CUSCO - CUSCO

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**25,853.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	9,600.00	0.41	3,936.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINOS DE ACCESO	m2	350.00	2.62	917.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**36,375.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	22,000.00	22,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**70,054.40**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	4,000.00	6.57	26,280.00
03.02	EXCAVACION PARA MUROS LATERALES	m3	640.00	31.31	20,038.40
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,200.00	19.78	23,736.00
04	**PROTECCION CON MUROS DE PIEDRA**				**369,158.40**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,720.00	40.00	108,800.00
04.02	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,720.00	19.39	52,740.80
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,720.00	20.30	55,216.00
04.04	PIRCADO DE MUROS LATERALES	m3	2,720.00	56.03	152,401.60
05	**DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS**				**39,675.26**
05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES	m2	150.00	0.47	70.50
05.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	62.50	31.31	1,956.88
05.03	INST. DE ROLLIZOS VERTICALES	m	150.00	54.29	8,143.50
05.04	INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	250.00	33.53	8,382.50
05.05	EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	187.50	40.00	7,500.00
05.06	CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	187.50	19.39	3,635.63
05.07	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA	m3	187.50	20.30	3,806.25
05.08	PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	187.50	32.96	6,180.00
06	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**20,495.22**
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	8,000.00	0.39	3,120.00
06.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	872.25	19.92	17,375.22
	Costo Directo				**561,611.28**
	Gastos Generales (15%)				**84,241.69**
					==========
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**645,852.97**

SON : SEISCIENTOS CUARENTICINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTIDOS Y 97/100 NUEVOS SOLES

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3677

AAPAU - UV | 166
SUSEPHM

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701039	DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO LOCOMAYO, DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA DE CUSCO - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	03/06/2016	
Lugar	080101	CUSCO - CUSCO - CUSCO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	141.4400	10.00	1,414.40	1,376.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	141.4400	6.00	848.64	864.00
0147010001	CAPATAZ	hh	205.4948	9.00	1,849.45	1,827.30
0147010002	OPERARIO	hh	5,056.8000	8.00	40,454.40	40,455.00
0147010003	OFICIAL	hh	10,068.0000	7.00	70,476.00	70,476.00
0147010004	PEON	hh	19,896.0000	6.00	119,376.00	119,324.70
0147010020	CONTROLADOR	hh	292.9900	6.00	1,757.94	1,758.50
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					240,176.83	**240,081.50**
		MATERIALES				
0202010022	CLAVO DE 6"	kg	15.0000	5.00	75.00	75.00
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	4.8000	10.00	48.00	96.00
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	1.5000	10.00	15.00	15.00
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m	225.0000	6.00	1,350.00	1,350.00
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m	250.0000	4.34	1,085.00	1,085.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	28.8000	1.50	43.20	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	2,224.7500	10.50	23,359.88	23,359.36
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg	234.0000	10.00	2,340.00	2,340.00
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	200.0000	4.00	800.00	800.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	200.0000	11.00	2,200.00	2,200.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	200.0000	50.00	10,000.00	10,000.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	200.0000	30.00	6,000.00	6,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	200.0000	15.00	3,000.00	3,000.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					56,691.08	**56,695.36**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			7,289.95	7,289.95
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	61.4400	2.00	122.88	96.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	290.7500	160.00	46,520.00	46,520.00
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	227.6150	300.00	68,284.50	68,284.50
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	141.4400	6.00	848.64	864.00
0349880003	TEODOLITO	hm	61.4400	8.00	491.52	480.00
					123,557.49	**123,534.45**
		SUBCONTRATOS				
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.0000	3,500.00	3,500.00	3,500.00
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3	2,907.5000	40.00	116,300.00	116,300.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	1,500.00	1,500.00	1,500.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					141,300.00	**141,300.00**
				Total S/.	**561,725.40**	**561,611.31**
				S/.		**561,611.31**

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 : 20/06/2016 05:45:12p.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3678

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 167
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701039 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO LOCOMAYO, DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA DE CUSCO - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 1,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	1,500.00	1,500.00
						1,500.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3679

ANA | FOLIO Nº
ARA XII - UV
SDDEPHM | 168

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701039 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO LOCOMAYO, DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA DE CUSCO - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 01.05 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0006	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0064	300.00	1.92
						1.93

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 22,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		200.0000	4.00	800.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		200.0000	11.00	2,200.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		200.0000	50.00	10,000.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		200.0000	30.00	6,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		200.0000	15.00	3,000.00
						22,000.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3680

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 169
SDSPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701039 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO LOCOMAYO, DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA DE CUSCO - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m3 6.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0200	10.00	0.20
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0200	6.00	0.12
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	6.00	0.12
						0.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.44	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0200	300.00	6.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0200	6.00	0.12
						6.13

Partida 03.02 EXCAVACION PARA MUROS LATERALES

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 31.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.6000	7.00	11.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.40	0.91
						0.91

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 19.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.20	0.58
						0.58

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00



Fecha : 20/06/2016 0

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 361

ANA | FOLIO Nº
AAA VII - UV
SDSTPHM | 170

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701039 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO LOCOMAYO, DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA DE CUSCO - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.01

Partida 04.03 TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 20.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.30
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 PIRCADO DE MUROS LATERALES

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 56.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.6000	8.00	12.80
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	3.2000	7.00	22.40
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						54.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.40	1.63
						1.63

Partida 05.01 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE DISIPADORES

Rendimiento m2/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0160	6.00	0.10
						0.36
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0100	10.00	0.10
						0.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.36	0.01
						0.01

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ADMINISTRADOR

Fecha : 20/06/2016 0

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDERHM | 171

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3682

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701039 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO LOCOMAYO, DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA DE CUSCO - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 05.02 EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 31.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.6000	7.00	11.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.40	0.91
						0.91

Partida 05.03 INST. DE ROLLIZOS VERTICALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 54.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	9.00	3.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.3000	0.6000	7.00	4.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.00	12.00
						27.80
	Materiales					
0202010022	CLAVO DE 6"	kg		0.1000	5.00	0.50
0243000032	ROLLIZO DE 8"	m		1.5000	6.00	9.00
0265900008	ALAMBRE GALVANIZADO # 8	kg		1.5600	10.00	15.60
						25.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.80	1.39
						1.39

Partida 05.04 INST. DE ROLLIZOS HORIZONTALES

Rendimiento m/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m 33.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.4000	9.00	3.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	8.00	8.00
0147010003	OFICIAL	hh	0.3000	0.6000	7.00	4.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.00	12.00
						27.80
	Materiales					
0243000033	ROLLIZO DE 6"	m		1.0000	4.34	4.34
						4.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.80	1.39
						1.39

Partida 05.05 EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE PIEDRA MEDIANA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00



Fecha : 20/06/2016 05

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3603

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 172

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701039 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO LOCOMAYO, DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA DE CUSCO - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016

Partida 05.06 CARGUIO DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.01

Partida 05.07 TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 20.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.30
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3800	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 05.08 PROTECCION DE DISIPADORES CON PIEDRA

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 32.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	1.6000	8.00	12.80
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						32.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	32.00	0.96
						0.96

Partida 06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.0640	6.00	0.38
						0.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
						0.01



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3684

ANA | FOLIO Nº
AAAXII - UV | 173
DDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701039 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA DEL RIO LOCOMAYO, DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA DE CUSCO - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 03/06/2016
Partida 06.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m3 19.92

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0160	9.00	0.14
0147010004	PEON	hh	2.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.34	0.58
						0.58



DEPHM 3685

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SIDERPHM | 134

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION RIO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: QUISPICANCHIS | DISTRITO: URCOS | SECTOR: PUENTE MOLLEBAMBA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA CUSCO

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	218564.00	NORTE	8480993.00
FINAL	ESTE	218765.00	NORTE	8482004.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Vilcanota estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose vestigios de lodos y escombros transportados por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como maiz, pastos cultivados, viviendas, centros educativos y vias de comunicaicion, este fenomeno natural impredicible afecta a la economia de los pobladores del Puente Mollebamba.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito del Puente Mollebamba han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en el sector Mollebamba, las ultimas avenidas del 12 de marzo del 2016 han dañado viviendas, salon comunal, I.E. losa deportiva, centro civico, posta medica y cultivos de primera necesidad, afectando un area aproximado de 95 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, infraestructuras educativas, vias de comunicacion y viviendas protegidas, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad econòmica de la zona. La actividad se justifica, debido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 95 Has.

V. BENEFICIARIOS

90 familias del sector Puente Mollebamba y Comunidad de Huancarà

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergencia se llega por la carretera asfaltada cusco sicuani, en un recorrido de 1.30 hora en vehiculo.

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3144 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
NAUPA
ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3686

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 175
SDEPHM

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación).
Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.6% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

IX. HIDROLOGIA:

El sector Puente Mollebamba, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 30 m3/s y en epocas de lluvia entre 70 m3/s aproximadamente, las aguas discurridas por la quebrada ingresan al rio vilcanota, tiene como punto critico la carretera cusco sicuani, dicha sector se colmata en epocas de avenidas con material de derrumbe, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control de avenidas en las partes altas de la quebrada, la pendiente promedio es de 0.028, un ancho promedio de 65 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las preiciptaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

X. PROPUESTA TECNICA:

Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 1400 m.l. con un volumen de descolmataciòn de 4800 m3.Asimismo se propone la instalacion de muros laterales, disipadores de energia utilizando piedra y rollisos, ello con la finalidad de reducir la velocidad de flujo del rio y controlar los sedimentos, recuperando la seccion hidraulica estable garantizando el libre flujo de las aguas.Para la ejecucicon de esta actividad se utilizara maquinaria excavadora y mano de obra necesaria.

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. FEDERICO E. ROMOROSA
AGUPA
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3687

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 176
SDCPHM

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





ANA
DEPHM
FOLIO N°
5687

ANA
AAA XII - UV
SUDEPHM
FOLIO N°
177

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,496.00	1,496.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	14,000.00	2.32	32,480.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	800.00	2.62	2,096.00
02	**IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD**				
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.09	2,375.09
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABA	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	43,000.00	6.57	282,510.00
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,536.00	19.78	109,502.08
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,125.00	40.00	45,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,125.00	15.60	17,550.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,125.00	20.30	22,837.50
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,125.00	13.79	15,513.75
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	18,000.00	0.39	7,020.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	2,500.00	19.92	49,800.00
	COSTO DIRECTO				**636,180.42**
	GASTOS GENERALES (15%)				**95,427.06**
	PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD				**731,607.48**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

ING. FROILAN E. ROMOACCA NAUPA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. 70771

Firma del Administrador Local de Agua

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

| Item | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PLAZO DE EJECUCIÓN | | |

ANA	FOLIO
DEPHM	3690

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV	179
SUBEPHM	

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
01	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00	1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,400.00	10		14000.00	14,000.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	1.00				4.00	4.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	1.00				1.00	1.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	1.00	1.00	800.00			800.00	800.00
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	1.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00	1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	1.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1.00	1.00	1,400.00	4.00	0.80	4,480.00	43,000.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				5,536.00	5,536.00
04	INSTALACION DE ESPIGONES								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1.00	25.00	5.00	3.00	3.00	45.00	1,125.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1.00	25.00	5.00	3.00	3.00	45.00	1,125.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1.00	25.00	5.00	3.00	3.00	45.00	1,125.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1.00	25.00	5.00	3.00	3.00	45.00	1,125.00
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,800.00	10			18,000.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				897.30	897.30



S10

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	7691

Página	1	FOLIO Nº
AAA XII - UV		180

Presupuesto

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Cliente S10 S.A. Costo al 02/06/2016

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - URCOS

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		TRABAJOS PRELIMINARES				55,572.00
01.01	909902010102-0701032-04	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,496.00	1,496.00
01.02	900302070104-0701032-03	TRAZO Y REPLANTEO	m2	14,000.00	2.32	32,480.00
01.03	909901010103-0701032-02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	909902010103-0701032-03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	909901010102-0701032-03	CAMINOS DE ACCESO	m2	800.00	2.62	2,096.00
02		IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD				30,875.00
02.01	909902010301-0701032-03	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	909902010302-0701032-02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	909902010303-0701032-02	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	909902010305-0701032-02	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
		MOVIMIENTO DE TIERRAS				392,012.08
03.01	909901010321-0701032-02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	43,000.00	6.57	282,510.00
03.02	900303051301-0701032-02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,536.00	19.78	109,502.08
04		INSTALACION DE ESPIGONES				100,901.25
04.01	909901010201-0701032-02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,125.00	40.00	45,000.00
04.02	909901010208-0701032-02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,125.00	15.60	17,550.00
04.03	909901010203-0701032-05	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,125.00	20.30	22,837.50
04.04	909901010213-0701032-02	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,125.00	13.79	15,513.75
05		MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				56,820.00
05.01	909901010401-0701032-02	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	18,000.00	0.39	7,020.00
05.02	909901010402-0701032-02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	2,500.00	19.92	49,800.00
		Costo Directo				636,180.33
		Gastos Generales				95,427.05
						==========
		INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				731,607.38

SON : SETECIENTOS TRENTIUN MIL SEISCIENTOS SIETE Y 38/100 NUEVOS SOLES

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
NAUPA
ADMINISTRADOR

Fecha : 20/06/2016 06:03:26p.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3692

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 181

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701032	DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA
Fecha	02/06/2016	
Lugar	081201	CUSCO - QUISPICANCHI - URCOS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	949.6000	10.00	9,496.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	949.6000	6.00	5,697.60
0147010001	CAPATAZ	hh	67.8175	9.00	610.36
0147010004	PEON	hh	28,257.0500	6.00	169,542.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	167.5700	6.00	1,005.42
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00
					190,351.68
	MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	7.0000	10.00	70.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	42.0000	1.50	63.00
0253000003	PETROLEO	gal	461.9000	10.50	4,849.95
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
					27,857.95
	EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5,549.73
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	89.6000	300.00	26,880.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	112.5000	160.00	18,000.00
0349040031	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	971.3200	300.00	291,396.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	949.6000	6.00	5,697.60
0349880003	TEODOLITO	hm	89.6000	8.00	716.80
					348,240.13
	SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,125.0000	40.00	45,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.0000	3,500.00	3,500.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	1,496.00	1,496.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00
					69,996.00
				Total S/.	636,445.76



ANA | FOLIO
DEPHM | 3693
ANA AAA XII - UV SOCDHM | FOLIO Nº 182

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO — Fecha presupuesto 02/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : u 1,496.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	1,496.00	1,496.00
						1,496.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 — Costo unitario directo por : m2 2.32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	300.00	1.92
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						2.02

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : vje 3,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00



Fecha : 20/06/2016 06:02:53p.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3694

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDGSTPHM | 183

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0701032	DESCOLMATACION DEL RÌO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO		
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION DEL RÌO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO	Fecha presupuesto	02/06/2016

Partida 01.05 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0006	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
0349040081	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0064	300.00	1.92
						1.93

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0293020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00



DEPHM 3695

AÑA AAA XII - UV SDEPHM FOLIO Nº 184

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO Fecha presupuesto 02/06/2016

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m3 6.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0200	10.00	0.20
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0200	6.00	0.12
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	6.00	0.12
						0.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.44	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0200	300.00	6.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0200	6.00	0.12
						6.13

Partida 03.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m3 19.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.20	0.58
						0.58

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 15.60

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Equipos					
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.00



ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
NAUPA
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANA

Fecha : 20/06/2016 06:02:53p.m.

ANA FOLIO Nº DEPHM 3696
ANA FOLIO Nº AAA XII - LIV 185

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701032 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE MOLLEBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO — Fecha presupuesto 02/06/2016

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 — Costo unitario directo por : m3 20.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.30
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3600	10.50	3.99
						3.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 — Costo unitario directo por : m3 13.79

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0222	9.00	0.20
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0444	6.00	0.27
						0.47
	Equipos					
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0444	300.00	13.32
						13.32

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 — Costo unitario directo por : m2 0.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.0640	6.00	0.38
						0.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
						0.01

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 — Costo unitario directo por : m3 19.92

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0160	9.00	0.14
0147010004	PEON	hh	2.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.34	0.58
						0.58



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3697

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 213

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR BALSA, DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCION	DISTRITO	SANTA ANA	SECTOR	LA BALSA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA LA CONVENCION

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	751242.00	NORTE	8574150.00
FINAL	ESTE	750975.00	NORTE	8575027.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Vilcanota estan en peligro constante de sufrir inundaciones, perdida de terreno, perdida de viviendas, perdida de vidas humanas, en la zona se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose margenes erosionados, colmatacion de cauce con material de acarreo ocasionado por las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos nativos de primera necesidad, de la misma forma son afectados viviendas del centro poblado de san pablo, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito del sector balsa han ocasionado inundaciones y erosion de riberas en la margen izquierda del rio vilcanota, causando temor a la poblacion de quillabamba, las ultimas avenidas del 21 de febrero del 2016 han dañado viviendas, frutales, cultivos nativos, afectando un area aproximado de 25 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, en la margen izquierda del rio vilcanota, se pretende lograr areas protegidas y viviendas protegidas, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad economica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 25 Has y 60 familias directamente afectadas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION
Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

V. BENEFICIARIOS

60 familias, del sector balsa

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de la actividad se llega desde la ciudad de quillabamba por la carretera que viene del centro poblado de santa maria, distrito de maranura, que comunica con el distrito de santa teresa y se ingresa por el puente carrozable al centro poblado de san pablo.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3697

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 214
SDERPHM

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas Selva.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 1080 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas bosques. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Complejo Pichari Cielo Punku (Pc-cp) Precambrico.- Este complejo metamórfico se emplaza conformando parte del bloque denominado Pichari-Cielo Punku como el basamento y el núcleo del Anticlinorio de Vilcabamba, cuyas rocas han sido afectadas por un tectonismo polifásico (DALMAYRAC B. 1970).
En el área de estudio esta unidad aflora siguiendo una dirección andina, principalmente en los distritos de Pichari y Kimbiri, describen un complejo metamórfico sobre la base de unas muestras tomadas en el río Pichari afluente del río Apurímac localizado en el departamento de Cusco, donde menciona la existencia de un gneis charnoquítico de estructura granoblástica, con una ligera orientación. De acuerdo a las descripciones microscópicas se tiene cuarzo en grandes playas con extinción ondulante, feldespato alcalino predominante con respecto a las plagioclasas, que muestran dos trazas de deformación cataclástica, la presencia de granates aislados, con inclusiones de cuarzo, así como agujas finas de rutilo y ortopiroxeno que alteran a productos cloritosos.
Otra granulita de feldespatos potásicos, ortopiroxeno y cuarzo, muestra alteración retrógrada a calcita, alterando a fenoblastos, parece haber tenido una textura porfirítica relíctica. Un gneis de feldespato potásico, cuarzo-granates, con predominancia de feldespatos potásicos, menor proporción cuarzo y poco piroxeno, muestra además relictos de zircón.
Otra granulita de ortopiroxeno-cuarzo grueso, plagioclasas, cuarzo, piroxenos, escasos feldespatos potásicos; las plagioclasas se encuentran deformadas y recristalizadas con el cuarzo incluido dentro, minerales opacos intersticiales

Complejo Iscaybamba (Pc-is) – Precambrico.- Se encuentran en las provincias de La Convención en los distritos de Vilcabamba y Santa Teresa.
La litología de Iscaybamba está conformada por tres miembros o secuencias:
- Anfibolitas, Gneis, Micaesquistos, Mármol (Pc-is/a,g,mi,ma).
- Cuarcitas, Marmol, Anfibolita (Pc-is/cu,ma,a).
- Micaesquistos (Pc-is/mi).

Los minerales se encuentran orientados, destacando en la matriz cuarzo, feldespatos y sericita. En las anfibolitas destaca también la esquistosidad subvertical, cuya orientación regional alcanza un rumbo general que va desde N 70° hasta N 100°, que corresponde a todo el conjunto. Laubacher considera que esta foliación sería hercínica.
La gran mayoría de rocas del complejo Iscaybamba son rocas duras o resistentes a la erosión, que no presentan serios problemas de estabilidad ni de propensión a los procesos erosivos y movimientos de masa, salvo las condiciones externas de fuertes pendientes y elevada pluviosidad.

Grupo Ollantaytambo :(CaOi-o) - Cámbrico, Descrita por Marocco (1977, 1978).- Define una serie de rocas metamórficas que atribuye al Cámbrico por su posición estratigráfica, al que denomina Serie Oliantaytambo.
Al no tener evidencias de afloramientos Proterozoicos, la Formación Ollantaytambo (Azoica) consütuye la unidad más antigua de los cuadrángulos.
Infrayace a los conglomerados de la Formación Verónica y a la Formación San José del Ordoviciano, por lo que se le atribuye una edad Cámbrica.
La parte inferior está compuesta por 50 a 100 metros de brechas y conglomerados, seguida por areniscas cuarcíticas, la que es suprayacida por 150 a 200 metros de andesitas (ignimbritas), de color oscuro, que afloran al pie de las ruinas de Ollantaytambo, aquí se observa una disyunción en láminas plegadas. Encima vienen lutitas verdes intercaladas con bancos de cuarcitas y niveles cineríticos verdes, con un espesor aproximado de 700 a 800 metros. Todas estas rocas se hallan afectadas por la esquistosidad eoherciniana, donde los niveles volcánicos cineríticos se encuentran como esquistos Las rocas volcánicas y la abundancia de esquistos cineríticos verdes sugieren un origen vulcano-sedimentario, depositado en un medio continental, posiblemente posteriores a la tectónica Brasílida de 550-600 Ma (Marocco, 1978).

Formación Rio Tambo (Pis-rt) Pérmico Inferior.- Esta unidad fue descrita por los petroleros (inédito) y posteriormente por LEÓN W. (en edición), quien la define y le asigna el nombre de Formación del Río Tambo, porque su localidad tipo se localiza en las márgenes del río del mismo nombre en la selva central del departamento de Junín.
Litoiógicamente está conformada hacia la base de arenisca de grano medio a fino de color rojizo con una matriz calcárea, en la parte media a superior se observa una intercalación de areniscas arcósicas de grano medio a fino en capas gruesas, con estratificación sesgada de mediana escala. Su color es rojo a pardo, con horizontes de lodolitas rojizas en capas gruesas a medianas, bien compactas de un aspecto macizo. También se observan horizontes de lodolitas calcáreas de color verde con laminación interna paralela. Al norte en la hoja de Llochegua esta unidad presenta una morfología suave, formando pequeñas colinas subredondeadas, con terrenos de suave pendiente debido a las capas sub horizontales o con ligero buzamiento que van de 5° a 15° aproximadamente.
Otra característica bien marcada por la condiciones de clima, es la meteorización de las capas de areniscas y lodolitas a suelos arcillosos dando un color característico marrón rojizo.
La Formación Río Tambo se encuentra suprayaciendo a la secuencia calcárea del Grupo Copacabana, el paso de una unidad a otra es de forma gradual, por lo que se le denomina secuencia límite e infrayace ligeramente concordante a la secuencia silicoclástica del Grupo Oriente.

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - LA CONVENCION
Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3699

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDERPMI | 215

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi. La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican especificamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

IX. HIDROLOGIA:

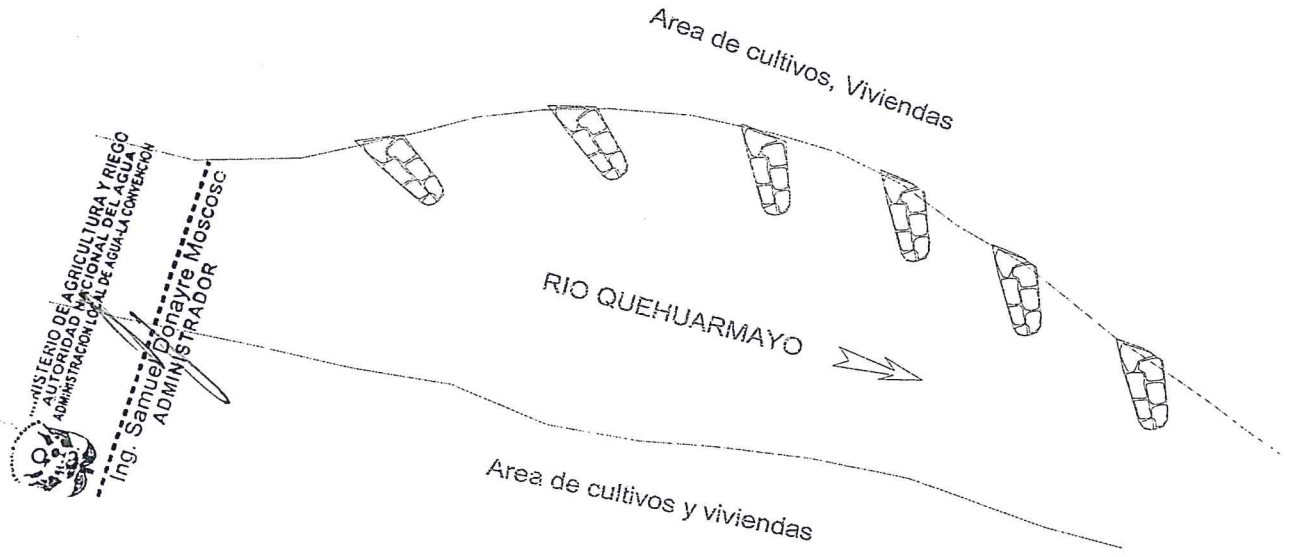
La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de La convencion.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de la convencion son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican especificamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.18% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, colmatadas con material de acarreo y vegetados en algunos tramos por efecto de las maximas avenidas que se presenta en esta zona.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio, dicho material descolmatado sera colocado a las riveras, y protegidos con espigones construidas con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y proteger de las inundaciones al sector balsa, para lo cual se plantea la descolmatacion una longitud de 0.80 km aproximadamente

XI. ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



ANA | FOLIO N°
DEPHM | 5700

ANA | FOLIO N°
AAA XII - UV | 216
SDEPHM

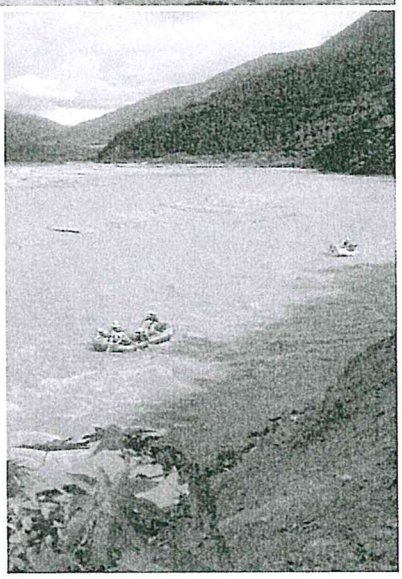
XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE







MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN
Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 370

ANA | FOLIO N°
AAA XII - UV
DEPHM | 217

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**37,960.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	48,000.00	0.41	19,680.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	400.00	0.70	280.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRAE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**683,913.60**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	14,400.00	8.20	118,080.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	43,200.00	5.51	238,032.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,280.00	18.97	327,801.60
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**254,160.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,400.00	40.00	96,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2,400.00	19.54	46,896.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,400.00	18.50	44,400.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	2,400.00	27.86	66,864.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**40,944.00**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	48,000.00	0.52	24,960.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	720.00	22.20	15,984.00
	COSTO DIRECTO				**1,047,852.60**
	GASTOS GENERALES				**157,177.89**
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				**1,205,030.49**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Firma del Administrador Local de Agua

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR BALSA, DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

| Item | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PLAZO DE EJECUCIÓN | | |

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3703

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 219

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	800.00	60.00		48,000.00	48,000.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	4.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	400.00			400.00	400.00
	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	1.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	1.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	200.00	60.00	1.20	14,400.00	14,400.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	1.00	1.00	600.00	60.00	1.20	43,200.00	43,200.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				17,280.00	17,280.00
	INSTALACION DE ESPIGONES								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	25.00	1.00				2,400.00	2,400.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	25.00	1.00				2,400.00	2,400.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	25.00	1.00				2,400.00	2,400.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	25.00	1.00	8.00	4.00	3.00	2,400.00	2,400.00
	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	800.00	60.00			48,000.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				720.00	720.00

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3204

S10

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 220
SDEPHM

Presupuesto

Presupuesto	0701040	DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR BALSA, DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	Costo al 03/06/2016
Lugar	CUSCO - LA CONVENCION - SANTA ANA	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				37,960.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	48,000.00	0.41	19,680.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	400.00	0.70	280.00
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD				30,875.00
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				683,913.60
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	14,400.00	8.20	118,080.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	43,200.00	5.51	238,032.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,280.00	18.97	327,801.60
04	INSTALACION DE ESPIGONES				254,160.00
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,400.00	40.00	96,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2,400.00	19.54	46,896.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,400.00	18.50	44,400.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	2,400.00	27.86	66,864.00
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				40,944.00
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	48,000.00	0.52	24,960.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	720.00	22.20	15,984.00
	Costo Directo				1,047,852.60
	Gastos Generales (15%)				157,177.89
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				1,205,030.49

SON : UN MILLON DOSCIENTOS CINCO MIL TREINTA Y 49/100 NUEVOS SOLES

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Fecha : 09/06/2016 12:32:40p.m.

ANA | FOLIO N° | DEPHM | 3705

ANA | FOLIO Nº | AAA.HN - UM | DEPHM | 221

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701040	DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR BALSA, DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	03/06/2016	
Lugar	080901	CUSCO - LA CONVENCION - SANTA ANA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	307.2000	10.00	3,072.00	2,880.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	307.2000	6.00	1,843.20	1,920.00
0147010001	CAPATAZ	hh	206.2000	9.00	1,855.80	1,777.60
0147010004	PEON	hh	10,209.6800	6.00	61,258.08	61,141.60
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,769.2000	6.00	10,615.20	10,595.20
0196010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					82,644.28	82,314.40
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	24.0000	10.00	240.00	480.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	144.0000	1.50	216.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	16,242.6400	10.50	170,547.72	170,584.80
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					193,878.72	193,939.80
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,444.80	2,444.80
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	307.2000	2.00	614.40	480.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	976.8000	300.00	293,040.00	293,040.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	792.9600	160.00	126,873.60	126,873.60
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	509.7600	350.00	178,416.00	178,416.00
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	160.0800	300.00	48,024.00	48,024.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	307.2000	6.00	1,843.20	1,920.00
0349880003	TEODOLITO	hm	307.2000	8.00	2,457.60	2,400.00
					653,713.60	653,598.40
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	2,400.0000	40.00	96,000.00	96,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					118,000.00	118,000.00
				Total S/.	1,048,236.60	1,047,852.60
				S/.		1,047,852.60

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

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Fecha : 09/06/2016 12:33:48p.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3706

ANA
AAA XII - UV
SDEPHM | 222

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701040 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR BALSA, DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
						0.01

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Fecha : 09/06/2016 12

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3707

AAAXII - UV
SDEPHM | 223

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701040 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR BALSA, DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0193010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION
Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701040 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR BALSA, DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 8.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
						0.26
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1520	10.50	1.60
						1.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0211	300.00	6.33
						6.34

Partida 03.02 DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA

Rendimiento m3/DIA MO. 680.0000 EQ. 680.0000 Costo unitario directo por : m3 5.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
						0.14
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1180	10.50	1.24
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0118	350.00	4.13
						4.13

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 18.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.38
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.73

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Fecha : 09/06/2016 12

ANA | FOLIO Nº DEPHM 3209

ANA | FOLIO Nº AAA XII - UV SDEPHM 225

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701040 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR BALSA, DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.00

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m3 27.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0133	9.00	0.12
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.3333	6.00	2.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0667	6.00	0.40
						2.52
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.5000	10.50	5.25
						5.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.52	0.08
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0667	300.00	20.01
						20.09

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Fecha : 09/06/2016 12

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3710

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 226
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701040 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR BALSA, DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0024	9.00	0.02
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
						0.02

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 22.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0480	9.00	0.43
0147010004	PEON	hh	22.0000	3.5200	6.00	21.12
						21.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.55	0.65
						0.65

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3711

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV	199
SDEPHM	

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR SAN PABLO, DISTRITO DE HUAYOPATA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCION	DISTRITO	HUAYOPATA	SECTOR	SAN PABLO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA LA CONVENCION

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	757996.00	NORTE	8558762.00
FINAL	ESTE	758365.00	NORTE	8559453.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Vilcanota estan en peligro constante de sufrir inundaciones, perdida de terreno, perdida de viviendas, perdida de vidas humanas, en la zona se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose margenes erosionados, colmatacion de cauce con material de acarreo ocasionado por las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien . con las inundaciones que se producen afecta a cultivos nativos de primera necesidad, de la misma forma son afectados viviendas del centro poblado de san pablo, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito del centro poblado de san pablo han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada, las ultimas avenidas del 20, 21 de febrero del 2016 han dañado viviendas, frutales, cultivos nativos y vias de comunicacion, afectando un area aproximado de 20 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, en la margen derecha del rio vilcanota, se pretende lograr areas protegidas, viviendas y vias de comunicacion protegidas, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad economica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 20 Has y 30 familias directamente afectadas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

V. BENEFICIARIOS

30 familias, del centro poblado san pablo.

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de la actividad se llega desde la ciudad de quillabamba por la carretera que viene del centro poblado de santa maria, distrito de maranura, que comunica con el distrito de santa teresa y se ingresa por el puente carrozable al centro poblado de san pablo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3712

ANA | FOLIO Nº
AAA.XII - UV
SDEPHM | 200

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas Selva.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 1650 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas bosques. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Complejo Pichari Cielo Punku (Pc-cp) Precambrico.- Este complejo metamórfico se emplaza conformando parte del bloque denominado Pichari-Cielo Punku como el basamento y el núcleo del Anticlinorio de Vilcabamba, cuyas rocas han sido afectadas por un tectonismo polifásico (DALMAYRAC B. 1970). En el área de estudio esta unidad aflora siguiendo una dirección andina, principalmente en los distritos de Pichari y Kimbiri, describen un complejo metamórfico sobre la base de unas muestras tomadas en el río Pichari afluente del río Apurímac localizado en el departamento de Cusco, donde menciona la existencia de un gneis charnoquítico de estructura granoblástica, con una ligera orientación. De acuerdo a las descripciones microscópicas se tiene cuarzo en grandes playas con extinción ondulante, feldespato alcalino predominante con respecto a las plagioclasas, que muestran dos trazas de deformación cataclástica, la presencia de granates aislados, con inclusiones de cuarzo, así como agujas finas de rutilo y ortopiroxeno que alteran a productos cloritosos.
Otra granulita de feldespatos potásicos, ortopiroxeno y cuarzo, muestra alteración retrógrada a calcita, alterando a fenoblastos, parece haber tenido una textura porfirítica relíctica. Un gneis de feldespato potásico, cuarzo-granates, con predominancia de feldespatos potásicos, menor proporción cuarzo y poco piroxeno, muestra además relictos de zircón.
Otra granulita de ortopiroxeno-cuarzo grueso, plagioclasas, cuarzo, piroxenos, escasos feldespatos potásicos; las plagioclasas se encuentran deformadas y recristalizadas con el cuarzo incluido dentro, minerales opacos intersticiales

Complejo Iscaybamba (Pc-is) – Precambrico.- Se encuentran en las provincias de La Convención en los distritos de Vilcabamba y Santa Teresa.
La litología de Iscaybamba está conformada por tres miembros o secuencias:
- Anfibolitas, Gneis, Micaesquistos, Mármol (Pc-is/a,g,mi,ma).
- Cuarcitas, Marmol, Anfibolita (Pc-is/cu,ma,a).
- Micaesquistos (Pc-is/mi).

Los minerales se encuentran orientados, destacando en la matriz cuarzo, feldespatos y sericita. En las anfibolitas destaca también la esquistosidad subvertical, cuya orientación regional alcanza un rumbo general que va desde N 70° hasta N 100°, que corresponde a todo el conjunto. Laubacher considera que esta foliación sería hercínica.
La gran mayoría de rocas del complejo Iscaybamba son rocas duras o resistentes a la erosión, que no presentan serios problemas de estabilidad ni de propensión a los procesos erosivos y movimientos de masa, salvo las condiciones externas de fuertes pendientes y elevada pluviosidad.

Grupo Ollantaytambo :(CaOi-o) - Cámbrico, Descrita por Marocco (1977, 1978).- Define una serie de rocas metamórficas que atribuye al Cámbrico por su posición estratigráfica, al que denomina Serie Ollantaytambo.
Al no tener evidencias de afloramientos Proterozoicos, la Formación Ollantaytambo (Azoica) constituye la unidad más antigua de los cuadrángulos.
Infrayace a los conglomerados de la Formación Verónica y a la Formación San José del Ordoviciano, por lo que se le atribuye una edad Cámbrica.
La parte inferior está compuesta por 50 a 100 metros de brechas y conglomerados, seguida por areniscas cuarcíticas, la que es suprayacida por 150 a 200 metros de andesitas (ignimbritas), de color oscuro, que afloran al pie de las ruinas de Ollantaytambo, aquí se observa una disyunción en láminas plegadas. Encima vienen lutitas verdes intercaladas con bancos de cuarcitas y niveles cineríticos verdes, con un espesor aproximado de 700 a 800 metros. Todas estas rocas se hallan afectadas por la esquistosidad eoherciniana, donde los niveles volcánicos cineríticos se encuentran como esquistos Las rocas volcánicas y la abundancia de esquistos cineríticos verdes sugieren un origen vulcano-sedimentario, depositado en un medio continental, posiblemente posteriores a la tectónica Brasílida de 550-600 Ma (Marocco, 1978).

Formación Rio Tambo (Pis-rt) Pérmico Inferior.- Esta unidad fue descrita por los petroleros (inédito) y posteriormente por LEÓN W. (en edición), quien la define y le asigna el nombre de Formación del Río Tambo, porque su localidad tipo se localiza en las márgenes del río del mismo nombre en la selva central del departamento de Junín.
Litológicamente está conformada hacia la base de arenisca de grano medio a fino de color rojizo con una matriz calcárea, en la parte media a superior se observa una intercalación de areniscas arcósicas de grano medio a fino en capas gruesas, con estratificación sesgada de mediana escala. Su color es rojo a pardo, con horizontes de lodolitas rojizas en capas gruesas a medianas, bien compactas de un aspecto macizo. También se observan horizontes de lodolitas calcáreas de color verde con laminación interna paralela. Al norte en la hoja de Llochegua esta unidad presenta una morfología suave, formando pequeñas colinas subredondeadas, con terrenos de suave pendiente debido a las capas sub horizontales o con ligero buzamiento que van de 5° a 15° aproximadamente.
Otra característica bien marcada por la condiciones de clima, es la meteorización de las capas de areniscas y lodolitas a suelos arcillosos dando un color característico marrón rojizo.
La Formación Río Tambo se encuentra suprayaciendo a la secuencia calcárea del Grupo Copacabana, el paso de una unidad a otra es de forma gradual, por lo que se le denomina secuencia límite e infrayace ligeramente concordante a la secuencia silicoclástica del Grupo Oriente.

V°B° AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN
Ing. Samuel Donayre Mascco
ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3713

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 201

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

IX. HIDROLOGIA:

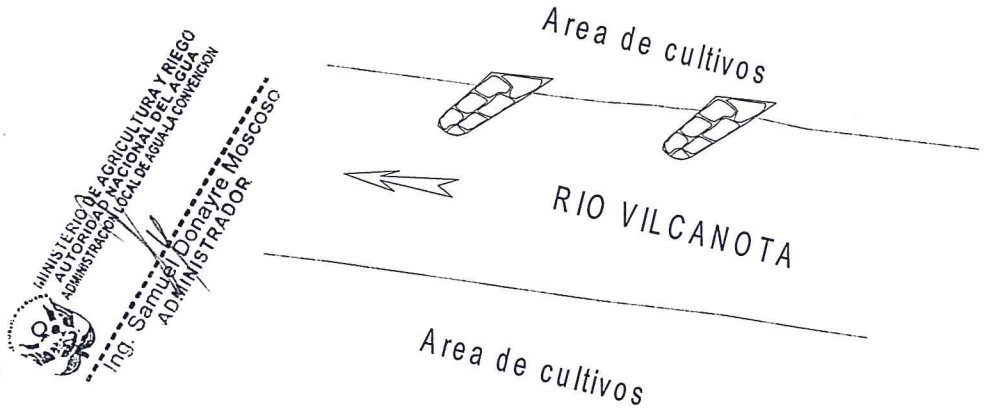
La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de La convencion.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de la convencion son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.18% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, colmatadas con material de acarreo y vegetados en algunos tramos por efecto de las maximas avenidas que se presenta en esta zona.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio, dicho material descolmatado sera colocado a las riveras, y protegidos con espigones construidas con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y proteger de las inundaciones al centro poblado san pablo, para lo cual se plantea la descolmatacion una longitud de 0.80 km aproximadamente

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA

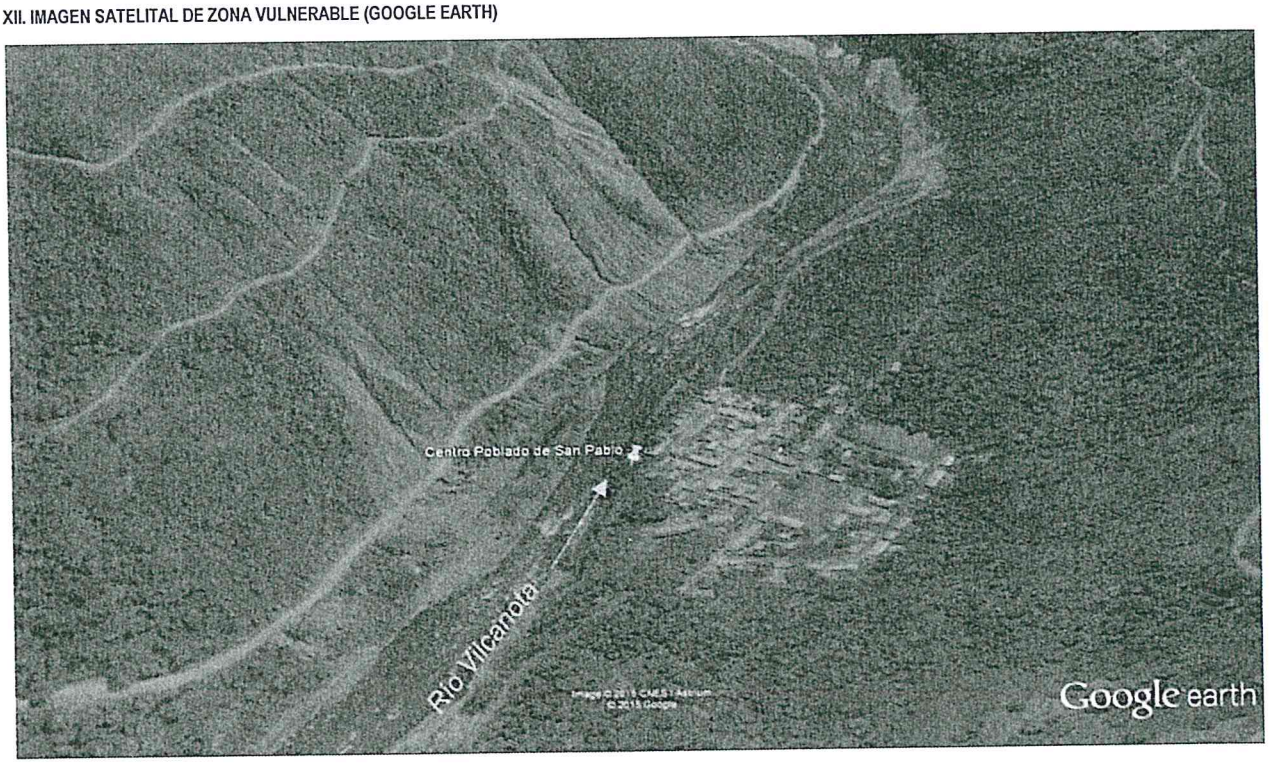


MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LA CONVENCION
Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

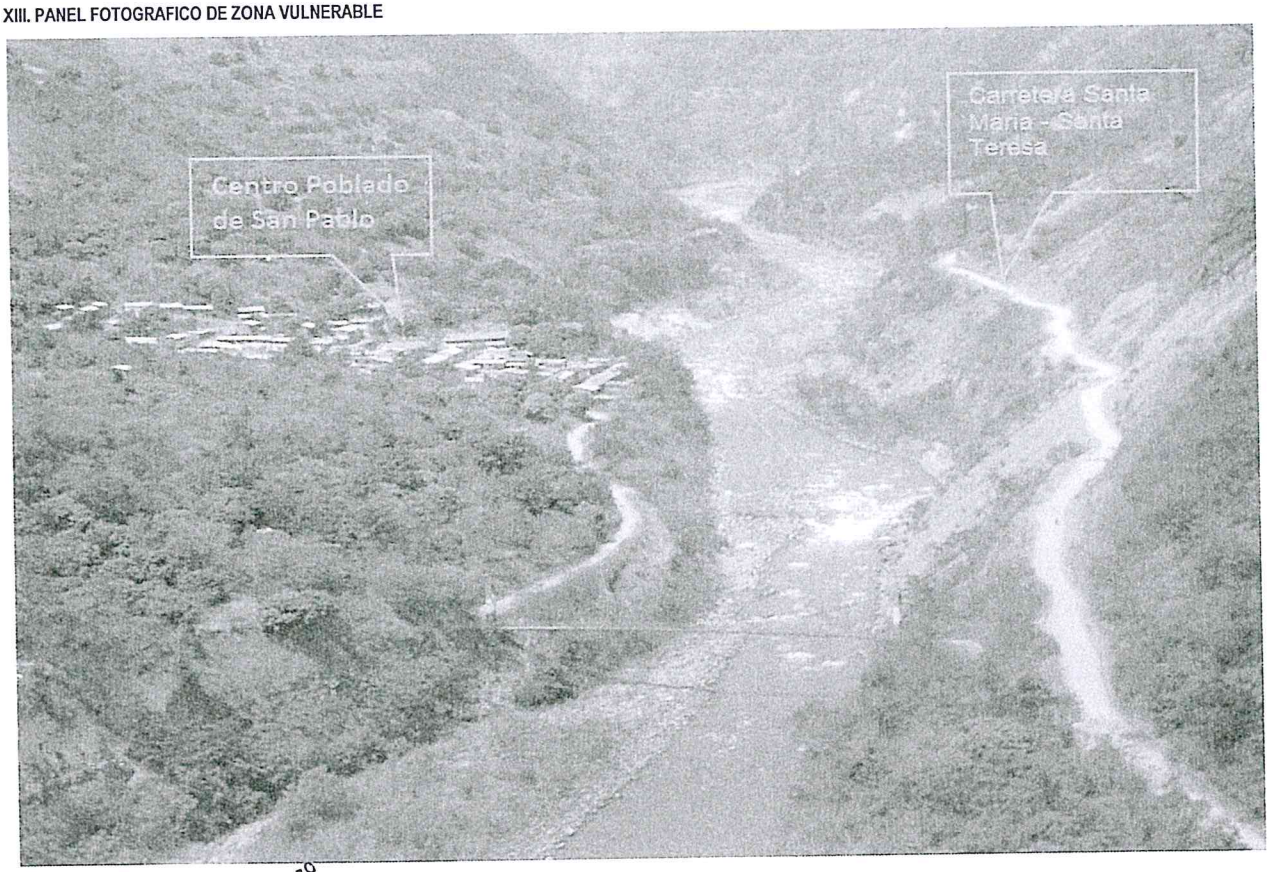
ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3714

ANA | FOLIO Nº
AAA.XII - UV
SDSPHM | 202

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LA CONVENCIÓN

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3715

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
DEPHM | 203

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**38,100.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	48,000.00	0.41	19,680.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	600.00	0.70	420.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRAB/	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**683,913.60**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	14,400.00	8.20	118,080.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	43,200.00	5.51	238,032.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,280.00	18.97	327,801.60
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**203,328.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,920.00	40.00	76,800.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,920.00	19.54	37,516.80
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,920.00	18.50	35,520.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,920.00	27.86	53,491.20
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**37,747.20**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	48,000.00	0.52	24,960.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	576.00	22.20	12,787.20
	COSTO DIRECTO				**993,963.80**
	GASTOS GENERALES				**149,094.57**
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				**1,143,058.37**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR
Firma del Administrador Local de Agua

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR SAN PABLO, DISTRITO DE HUAYOPATA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

| Item | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PLAZO DE EJECUCIÓN | | |

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3717

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV SDEPHM	205

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	800.00	60.00		48,000.00	48,000.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	4.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	600.00			600.00	600.00
	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD								
01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	1.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	1.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	200.00	60.00	1.20	14,400.00	14,400.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	1.00	1.00	600.00	60.00	1.20	43,200.00	43,200.00
.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				17,280.00	17,280.00
	INSTALACION DE ESPIGONES								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	20.00	1.00				1,920.00	1,920.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	20.00	1.00				1,920.00	1,920.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	20.00	1.00				1,920.00	1,920.00
.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	20.00	1.00	8.00	4.00	3.00	1,920.00	1,920.00
	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL								
.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	800.00	60.00			48,000.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				576.00	576.00

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

S10

ANA	FOLIO N°
DEPHM	3718

ANA	FOLIO N°
AAA XII - UV SDEPHM	206

Presupuesto

Presupuesto 0701041 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR SAN PABLO, DISTRITO DE HUAYOPATA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al 03/06/2016

Lugar CUSCO - LA CONVENCION - HUAYOPATA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				38,100.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	48,000.00	0.41	19,680.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	600.00	0.70	420.00
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD				30,875.00
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				683,913.60
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	14,400.00	8.20	118,080.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	43,200.00	5.51	238,032.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,280.00	18.97	327,801.60
	INSTALACION DE ESPIGONES				203,328.00
[illegible].01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,920.00	40.00	76,800.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,920.00	19.54	37,516.80
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,920.00	18.50	35,520.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,920.00	27.86	53,491.20
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				37,747.20
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	48,000.00	0.52	24,960.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	576.00	22.20	12,787.20
	Costo Directo				993,963.80
	Gastos Generales (15%)				149,094.57
					==========
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				1,143,058.37

SON : UN MILLON CIENTO CUARENTITRES MIL CINCUENTIOCHO Y 37/100 NUEVOS SOLES

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscos
ADMINISTRADOR

Fecha : 09/06/2016 11:35:24a.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3719

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 207
SDEPHM

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701041	DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR SAN PABLO, DISTRITO DE HUAYOPATA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	03/06/2016	
Lugar	080903	CUSCO - LA CONVENCION - HUAYOPATA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	307.2000	10.00	3,072.00	2,880.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	307.2000	6.00	1,843.20	1,920.00
0147010001	CAPATAZ	hh	188.3640	9.00	1,695.28	1,616.88
0147010004	PEON	hh	9,525.2160	6.00	57,151.30	57,034.32
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,690.4640	6.00	10,142.78	10,123.20
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					77,904.56	77,574.40
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	24.0000	10.00	240.00	480.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	144.0000	1.50	216.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	15,735.2400	10.50	165,220.02	165,255.60
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					188,551.02	188,610.60
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,310.00	2,310.00
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	307.2000	2.00	614.40	480.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	952.8000	300.00	285,840.00	285,840.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	744.9600	160.00	119,193.60	119,193.60
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	509.7600	350.00	178,416.00	178,416.00
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	128.0640	300.00	38,419.20	38,419.20
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	307.2000	6.00	1,843.20	1,920.00
0349980003	TEODOLITO	hm	307.2000	8.00	2,457.60	2,400.00
					629,094.00	628,978.80
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,920.0000	40.00	76,800.00	76,800.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					98,800.00	98,800.00
				Total S/.	994,349.58	993,963.80
				S/.		993,963.80

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

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Fecha : 09/06/2016 11:38:25a.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3720

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 208
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701041 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR SAN PABLO, DISTRITO DE HUAYOPATA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349280003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
						0.01

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701041 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR SAN PABLO, DISTRITO DE HUAYOPATA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3722

ANA | FOLIO Nº
AAUCHL-HV | 210
SIDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701041 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR SAN PABLO, DISTRITO DE HUAYOPATA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 8.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
						0.26
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1520	10.50	1.60
						1.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0211	300.00	6.33
						6.34

Partida 03.02 DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA

Rendimiento m3/DIA MO. 680.0000 EQ. 680.0000 Costo unitario directo por : m3 5.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
						0.14
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1180	10.50	1.24
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0118	350.00	4.13
						4.13

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 18.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.38
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.73

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Fecha : 09/06/2016 11

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3723

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 211
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701041 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR SAN PABLO, DISTRITO DE HUAYOPATA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.00

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m3 27.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0133	9.00	0.12
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.3333	6.00	2.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0667	6.00	0.40
						2.52
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.5000	10.50	5.25
						5.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.52	0.08
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0667	300.00	20.01
						20.09

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3724

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 212
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701041 DESCOLMATACION DEL RIO VILCANOTA EN EL SECTOR SAN PABLO, DISTRITO DE HUAYOPATA, PROVINCIA LA CONVENCION - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 03/06/2016

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0024	9.00	0.02
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
						0.02

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 22.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0480	9.00	0.43
0147010004	PEON	hh	22.0000	3.5200	6.00	21.12
						21.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.55	0.65
						0.65

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3725

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDSPHM | 186

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION RIO VILCANOTA PUENTE PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHIS	DISTRITO	URCOS	SECTOR	PUENTE PAROCAN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA Cusco

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	214964.00	NORTE	8487764.00
FINAL	ESTE	215396.00	NORTE	8487143.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Vilcanota estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose vestigios de lodos y escombros transportados por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien que con las inundaciones que se producen se ve afectado los cultivos como maiz, pastos cultivados, viviendas, centros educativos y vias de comunicaicion,por lo cual este fenomeno natural impredicible afecta a la economìa de los pobladores del sector Parocan.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito del Sector Parocan han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en el sector Parocan, las ultimas avenidas del 12 de marzo del 2016 han dañado viviendas, salon comunal, I.E. losa deportiva, centro civico, posta medica y cultivos de primera necesidad, afectando un area aproximado de 95 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmataciòn y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, infraestructuras educativas, vias de comunicacion y viviendas protegidas, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad econòmica de la zona. La actividad se justifica, debido a que los beneficios a obtener estaràn dados por los daños evitados en un area de 85 Has.

V. BENEFICIARIOS

155 familias de la comunidad de Parocan y La comunidad de Santa Cruz de Sallac

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergencia se llega por la carretera asfaltada cusco sicuani, en un recorrido de 1.30 hora en vehiculo y se desvia a la margen izquierda en la misma carretera

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ADMINISTRADOR
AAA XII UV ANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3726

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 157

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación).
Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.6% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

IX. HIDROLOGIA:

La quebrada Parocan, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 30 m3/s y en epocas de lluvia entre 80 m3/s aproximadamente, las aguas discurridas por la quebrada ingresan al rio vilcanota, tiene como punto critico la carretera Urcos y Comunidad de Parocan y Santa Cruz de Sallac, la cual en epocas de avenidas, se colmata con material de derrumbe, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control en las partes altas de la quebrada, la pendiente promedio es de 0.03, un ancho promedio de 40 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

X. PROPUESTA TECNICA:

Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 1200 m.l. con instalacion de muros laterales, disipadores de energia utilizando piedra y rollisos, se plantea reducir la velocidad del rio para controlar los sedimentos, recuperar la seccion hidraulica estable para garntizar el libre flujo de las aguas, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara maquinaria excavadora y mano de obra necesaria.

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



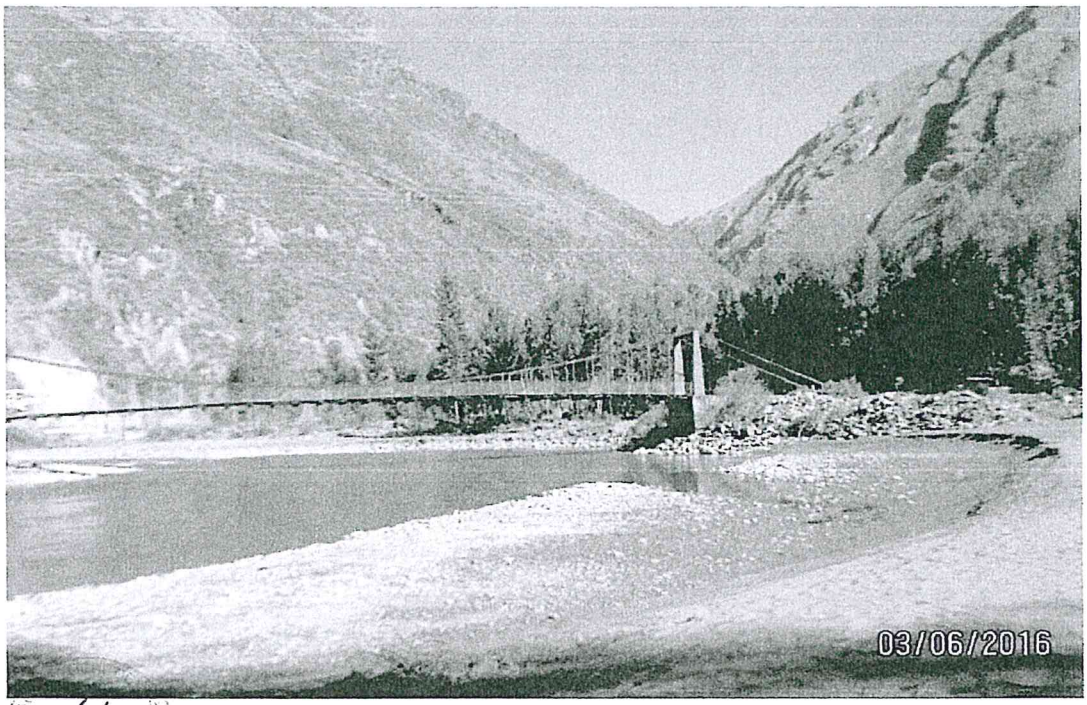
ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3727

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 188

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



ANA	FOLIO N°
DEPHM	3728

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV	189
DEPHM	

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	10,000.00	0.41	4,100.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	375.00	2.62	982.50
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD				
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	34,500.00	6.57	226,665.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,600.00	19.78	249,228.00
04	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				
04.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	12,000.00	0.39	4,680.00
04.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	872.78	19.92	17,385.78
	COSTO DIRECTO				554,916.28
	GASTOS GENERALES (15%)				83,237.44
	PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD				638,153.72

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

ING. FROILAN E. ROMOACCA NAUPA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 70771

Firma del Administrador Local de Agua

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION SECTOR PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 / MES 02: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
04.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
04.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
HAUPA
ADMINISTRADOR

ANA
DEPHM
FOLIO Nº 3229

ANA
AAA VII - UAP
FOLIO Nº 190

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3730

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
DEPHM | 101

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
01	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1.00				1.00	1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,000.00	10		10000.00	10000.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	1.00				4.00	4.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Vje	1.00	1.00				1.00	1.00
01.05	CAMINO DE ACCESO	m2	1.00	1.00	375.00			375.00	375.00
02	IMPLEMENTACIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE PLAN DE SEGURIDAD								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	1.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00					1.00	1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	1.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1.00	1.00	1,000.00	23.00	1.50	34,500.00	34,500.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				12,600.00	12,600.00
04	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL								
04.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,000.00	12			12,000.00
04.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				872.78	872.78

S10

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3731

Página	ANA	FOLIO Nº
	AAA XII - UV	192

Presupuesto

Presupuesto 0701031 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Cliente S10 S.A. Costo al 02/06/2016

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - URCOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				26,082.50
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	10,000.00	0.41	4,100.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.00	3,500.00	3,500.00
01.05	CAMINOS DE ACCESO	m2	375.00	2.62	982.50
02	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD				30,875.00
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				475,893.00
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	34,500.00	6.57	226,665.00
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,600.00	19.78	249,228.00
	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				22,065.78
04.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	12,000.00	0.39	4,680.00
04.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	872.78	19.92	17,385.78
	Costo Directo				554,916.28
	Gastos Generales				83,237.44
					==========
	INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO				638,153.72

SON : SEISCIENTOS TRENTIOCHO MIL CIENTO CINCUENTITRES Y 72/100 NUEVOS SOLES



ADMINISTRADOR

Fecha : 20/06/2016 06:04:25p.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3732

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 193

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0701031 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE C

Fecha 02/06/2016

Lugar 081201 CUSCO - QUISPICANCHI - URCOS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	754.0000	10.00	7,540.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	754.0000	6.00	4,524.00
0147010001	CAPATAZ	hh	15.3895	9.00	138.51
0147010004	PEON	hh	44,902.8960	6.00	269,417.38
0147010020	CONTROLADOR	hh	2.4000	6.00	14.40
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00
					285,634.29
	MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	5.0000	10.00	50.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	30.0000	1.50	45.00
0253000003	PETROLEO	gal	16.1250	10.50	169.31
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
					23,139.31
	EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			8,445.69
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	64.0000	2.00	128.00
0349040001	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	692.4000	300.00	207,720.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	754.0000	6.00	4,524.00
0349830003	TEODOLITO	hm	64.0000	8.00	512.00
					221,329.89
	SUBCONTRATOS				
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	1.0000	3,500.00	3,500.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	1,500.00	1,500.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00
					25,000.00
				Total S/.	555,103.49



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3733

ANA | FOLIO Nº
AAAXII - LV | 194
SDEPHM

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0701031	DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO	
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO	Fecha presupuesto 02/06/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 1,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	1,500.00	1,500.00
						1,500.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349160005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349890003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 3,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010006	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3734

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 195
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0701031	DESCOLMATACION DEL RÌO VILCANOTA SECTOR PUENTE PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO		
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION DEL RÌO VILCANOTA SECTOR PUENTE PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO	Fecha presupuesto	02/06/2016

Partida 01.05 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 2.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0006	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0064	300.00	1.92
						1.93

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3735

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 196
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701031 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO — Fecha presupuesto 02/06/2016

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 — Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 — Costo unitario directo por : m3 6.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0200	10.00	0.20
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0200	6.00	0.12
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	6.00	0.12
						0.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.44	0.01
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0200	300.00	6.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0200	6.00	0.12
						6.13

Partida 03.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 — Costo unitario directo por : m3 19.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.20	0.58
						0.58

Partida 04.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 — Costo unitario directo por : m2 0.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.0640	6.00	0.38
						0.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
						0.01

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
NAUPA
ADMINISTRADOR
AAA XII / UV ANA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0701031	DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO		
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION DEL RÍO VILCANOTA SECTOR PUENTE PAROCAN, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION -CUSCO	Fecha presupuesto	02/06/2016

Partida 04.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m3 19.92

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0160	9.00	0.14
0147010004	PEON	hh	2.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.34	0.58
						0.58



ANA	FOLIO N°
DEPHM	3737

PERU	Ministerio de Agricultura y Riego	Autoridad Nacional del Agua	Autoridad Administrativa del Agua XIII Madre	Administración Local de Agua Maldonado

A.N.A.	Folio N°
A.A.A. XIII	010

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION:

Costrucción de la defensa ribereña margen derecha del rio Pilcopata sector Pilcopata

II. UBICACIÓN:

REGION	CUSCO	PROVINCIA	PAUCARTAMBO	DISTRITO	KOSÑIPATA	SECTOR	PILCOPATA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	XIII MADRE DE DIOS	ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA	ALA - MALDONADO

Iii. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84.

Pto. INICIO.	ESTE:	239 432	NORTE:	8 568 494
Pto. FINAL.	ESTE:	239 543	NORTE:	8 568 830

IV. EVALUACION.

4.1. ZONA EXPUESTA A: DESBORDE E INUNDACION

4.2. NIVEL DE EXPOSICION:

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3. DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

La crecida del río Pilcopata en la zona del distrito de Kosñipata genera una situación de riesgo por inundación; como consecuencia de la colmatación del cauce del rio Pilcopata, asimismo el rio Pilcopata genera la erosión por la naturaleza del mismo en ambas márgenes o producto de las precipitaciones altas que se dan en la parte alta de la cuenca, los temporales de lluvias son el origen principal de los desbordamientos, y a esto se suma la instalación de áreas de cultivo y viviendas del dentro de la faja marginal por los habitantes de la zona los que ahora se encuentran en riesgo, en los últimos años las inclemencias de las lluvias han manifestado en el arrastre y aumento del caudal del rio Pilcopata perjudicando a las áreas próximas de la localidad de Pilcopata capital del distrito de Kosñipata, es de indicar que ya se ha perdido grandes hectáreas de terreno, que se a estado dando con el pasar de los años, este problema que afecta a la población no le permite tener seguridad donde se encuentra asentado la población de Pilcopata que se encuentra adyacente al rio, teniendo como afectados aproximadamente 100 familias y 20 has de areas de cultivo.

V. BENEFICIARIOS:

Poblacion de la localidad de Pilcopata (margen izquierda).

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

se encuentra ubicado como referencia desde la ciudad de Puerto Maldonado: Puerto Maldonado - Cusco 465 km (via asfaltada), Cusco - Kosñipata 220 km (via asfaltada y tracha carrozable).

VII. GEOLOGIA:

La geologia del cauce del rio Araza presenta en las margenes material agregado (canto rodado) en el tramo identificado.

VIII. GEOMORFOLOGIA:

El rio Pilcopata corresponde a la inter cuenca alto Madre de Dios viene a ser una sub cuenca del rio Madre de Dios, cuya morfologia es totalmente irregular, teniendo sus nacientes en los nevados de Pucara al sureste de la ciudad de Paucartambo, con pendientes altas a muy altas, cuyas aguas recorren las partes de sierra y ceja de selva.

IX. HIDROLOGIA:

Se estima que en eventos extraordinarios el caudal es de 95 m3/s.

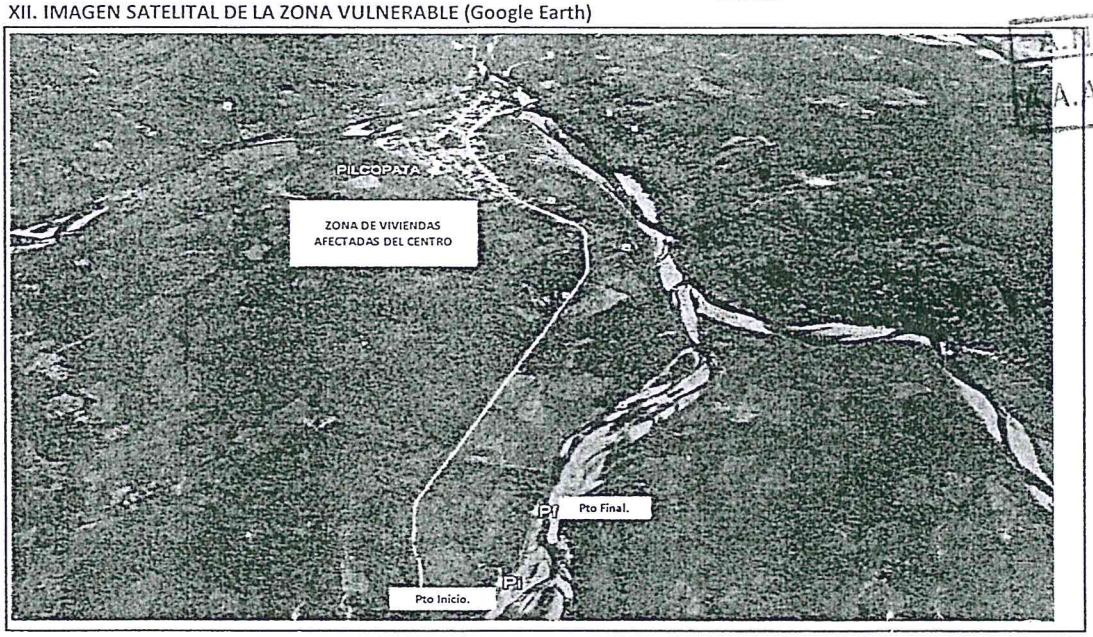
X. PROPUESTA TECNICA:

se plantea la construccion de la defensa ribereña en la margen izquierda del rio Picopata de tipo gaviones en una longitud de 0.36 km, para la proteccion de las viviendas de la poblacion y areas agricolas del sector Pilcoáta, con un ancho de corona de 4 m, base de 8 m, y altura de 5 m , Z= 0.5 con trabajos de limpieza de cauce, acumulacion con material propio, y colocado de roca en la cara de talud y uña.

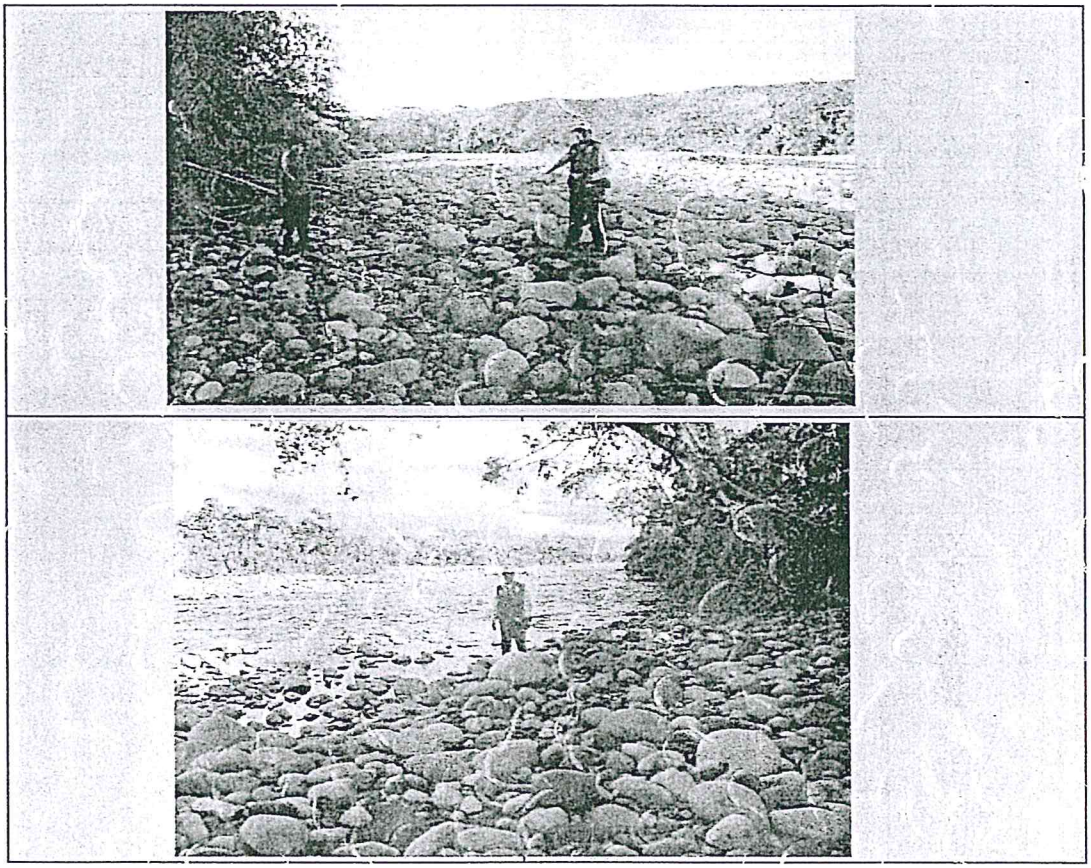
ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3738

N.A.	Folio Nº
A.A. XIII	011

XII. IMAGEN SATELITAL DE LA ZONA VULNERABLE (Google Earth)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE.



Vº Bº

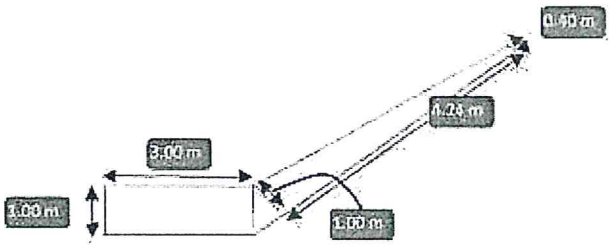
ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3739

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (mts)				TOTAL	UM
			AREA(M2)	LARGO	ANCHO	ALTURA		
01.00.00	***TRABAJOS PRELIMINARES***							
01.01.00	Cartel de Obra	1					1	Unid.
01.02.00	Movilización y Desmovilización de Maquinaria	1					1	Glb
01.03.00	Campamento	1					1	Glb
02.00.00	***ENCAUZAMIENTO DE RIO***							
02.01.00	Trazo y Replanteo	360.00		360.00			360	ML
02.02.00	Trazo y Replanteo encauzamiento de rio	360.00		360.00			360	ML
02.03.00	Descolmatacion en Material Conglomerado	1,080.00	1,080.00	360.00	3.00	1	1080	M3
03.00.00	***CONSTRUCCION DE MURO GAVION Y COLCHON***							
03.01.00	Trazo y replanteo preliminar	360.00		360.00			360.00	ML
03.02.00	Trazo y replanteo de gaviones	360.00		360.00			360.00	ML
03.03.00	Excavacion de plataforma baes	810.00	1,620.00	360.00	4.50	0.50	810.00	M3
03.04.00	Acopio de piedras para gaviones y colchones	4,860.00	1,620.00	360.00	4.50	3.00	4,860.00	M3
03.05.00	Suministro y conformacion de colchones antisocavante	75.00					75.00	Unid.
03.06.00	Cargulo de piedra para colchones	195.00					195.00	M3
03.07.00	Llenado y acomodo de piedras en colchones	195.00					195.00	M3
03.08.00	Cosido y atiranlamiento de los colchones	65.00					65.00	Unid.
03.09.00	Suministro y conformacion de gaviones	335.00					335.00	Unid.
03.10.00	Cargulo de piedra para gaviones	1,440.00					1,440.00	M3.
03.11.00	Llenado y acomodo de piedras gaviones	1,440.00					1,440.00	M3
03.12.00	Cosido y atiranlamiento de los gaviones	320.00					320.00	Unid.
04.00.00	***FLETES***							
03.01.00	Flete terrestre	1.00	7.48	360.00	6.40		1.00	Glb

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3740

DIQUE				ENROCADO	
				UÑA	TALUD
Area (m2)	A	=	31.25	3.00	4.48
Base mayor	B	=	8.50	3.00	1.00
Base Menor	b	=	4.00		0.40
Altura	h	=	5.00	1.00	6.40





ANA	FOLIO N°
DEPHM	3745

A.N.A. Folio 008

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua | Autoridad Administrativa del Agua XIII Madre de Dios | Administración Local de Agua Maldonado

A.N.A. | Folio
A.A.A. XIII | 008

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION:

Construcción de la Defensa Ribereña de la Localidad de Quincemil

II. UBICACIÓN:

REGION	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	CAMANTI	SECTOR	QUINCEMIL

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	XIII MADRE DE DIOS	ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA	MALDONADO

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84.

Pto. INICIO.	ESTE:	309 127	NORTE:	8 535 795
Pto. FINAL.	ESTE:	310 847	NORTE:	8 537 024

IV. EVALUACION.

4.1. ZONA EXPUESTA A: DESBORDE E INUNDACION

4.2. NIVEL DE EXPOSICION:

LEVE		MODERADO	X	FUERTE	

4.3. DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

En el sector Quincemil, del Distrito de Camanti, Provincia de Quispicanchi, Departamento Cusco se identificó la zona vulnerable ante inundacion, que según los habitantes existe antecedentes de máximas avenidas cuando se presentan fuertes precipitaciones, sin embargo el rio cuenta con pequeños trabajos de defensa ribereña. Se encuentran identificados los sectores de CANTERA, POBLADO QUINCEMIL, PUEBLO VIEJO y CAMPO DE ATERRIZAJE AEROPUERTO CAMANTI, que se encuentra al margen izquierdo del rio Araza, afectaria las viviendas establecidas 86 familias y a suelos de cultivo un aproximado de 5 nectáreas, el acceso del campo de aterrizaje de Camanti que esta se encuentra paralelo al cauce del rio Araza.
Los tecnicos y profesionales de la municipalidad distrital de Camanti y habitantes manifiestan de que el desborde se extiende aproximadamente 2.0 Km metros en el rio, sin embargo no existe intervención de las autoridades para la construcción de defensas ribereñas o proyectos afines para contrarrestar estos fenómenos naturales que se presentan en las máximas avenidas

V. BENEFICIARIOS:

Poblacion de la localidad de Quincemil, sercior Pueblo viejo, Campo de aterrizaje de Camanti

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

se encuentra ubicado como referencia desde la ciudad de Puno: Puerto Maldonado - Mazuko 170 Km (via asfaltada), Mazuko - Quincemil 85 km (via asfaltada).

VII. GEOLOGIA:

El área de estudio se presenta rocas sedimentaria y metafóricas, en la zona de estudio se ha cartografiado afloramientos de depósitos Aluviales pertenecientes a depósitos del Cenozoico del sistema cuaternario de la serie pleistocena.

VIII. GEOMORFOLOGIA:

Los estudios geomorfológicos determinaron que la actual configuración está determinada por perturbaciones geodinámicas internas (tectónicas) y externas (intemperismo, erosión y procesos geodinámicas) que que fueron modelando la superficie.

IX. HIDROLOGIA:

Se estima que en eventos extraordinarios el caudal es de 90 m3/s.

X. PROPUESTA TECNICA:

Se plantea la construccion de la defensa ribereña en el margen izquierda del rio araza con enrocado de proteccion en una longitud de 2100 m.l., para la proteccion de las viviendas, areas agricolas y campo de aterrizaje de la localidad de Quincemil del distrito de Camanti, con un ancho de corona de 3 m, base de 8.0 m, y altura de 7 m , Z= 1:0,5 con trabajos de limpieza de cauce, acumulacion con material propio, y colocado de roca en la cara de talud y uña, el tiempo de ejecucion de la obra se estima en tres (04) meses; siendo el riesgo de prioridad moderada.

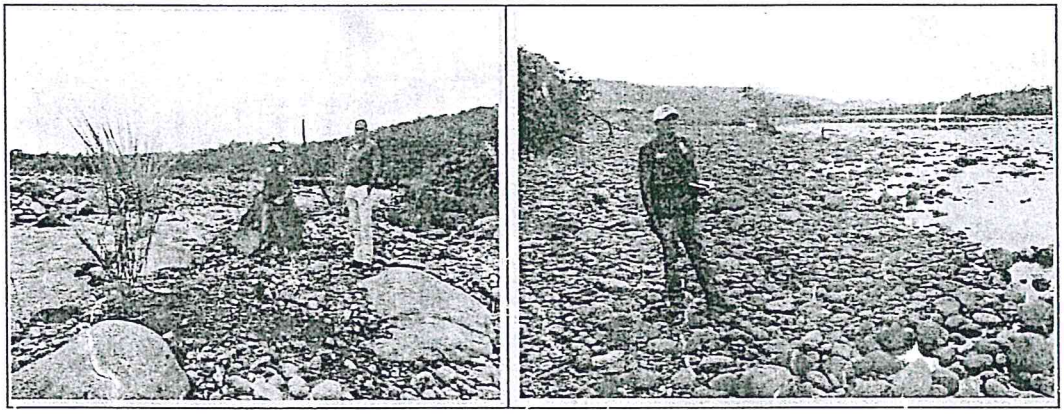
ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3746

XII. IMAGEN SATELITAL DE LA ZONA VULNERABLE (Google Earth)



A.N.A. | Folio N
A.A. XIII | 009

XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE.



XIV. PRESUPUESTO.

ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES				20730
01.01.00	Cartel de Obra	Unid.	1.00	1,000.00	1000
01.02.00	Movilización y Desmovilización de Maquinaria	Glb	2.00	4,000.00	8000
01.03.00	Campamento	Glb	1.00	600.00	600
01.04.00	Trazo y Replanteo	ML	2,100.00	1.30	2730
01.05.00	Desvío de Río	ML	2,100.00	4.00	8400
02.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,320,207.29
02.01.00	Limpieza de Cauce	M3	31,500.00	4.86	153,090.00
02.02.00	Excavación para ubicación de Uña	M3	6,300.00	3.97	25,011.00
02.04.00	Limpieza y Conformación de Dique con material propio	M3	117,600.00	4.90	576,240.00
02.05.00	Conformación de capa impermeable	M3	4,930.53	3.94	19,426.29
02.06.00	Corte y acumulación de material en cantera	M3	117,600.00	3.65	429,240.00
02.07.00	Carguio y transporte de Material de Cantera	M3	117,600.00	9.50	1,117,200.00
03.00.00	ENROCADO DE PROTECCIÓN				670,547.69
03.01.00	Acopio, Selección y carguio de roca	M3	18626.32	13.00	242,142.22
03.02.00	Transporte de Roca	M3	18626.32	12.00	223,515.90
03.03.00	Colocacio y/o acomodo de roca	M3	18626.32	11.00	204,889.57
	COSTO DIRECTO				3,011,484.98
	GASTOS GENERALES 15 %				451,722.75
	COSTO TOTAL				3,463,207.72

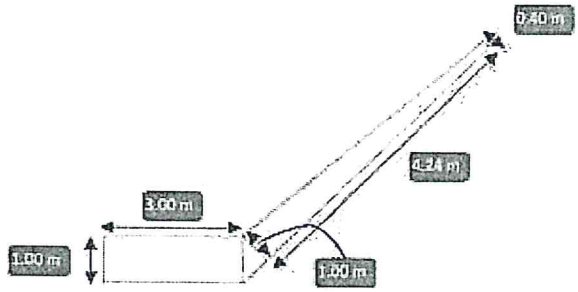
ANA	FOLIO N°
DEPHM	3797

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (mts)				TOTAL	UM
			AREA(M2)	LARGO	ANCHO	ALTURA		
01.00.00	***TRABAJOS PRELIMINARES***							
01.01.00	Cartel de Obra	1					1	Unid.
01.02.00	Movilización y Desmovilización de Maquinaria	2					2	Glb
01.03.00	Campamento	1					1	Glb
01.04.00	Trazo y Replanteo	2,100.00		2,100.00			2100	ML
01.05.00	Desvío de Río	2,100.00		2,100.00			2100	ML
02.00.00	***MOVIMIENTO DE TIERRAS***							
02.01.00	Limpieza de Cauce	31,500.00	105,000.00	2,100.00	50.00	0.30	31,500.00	M3
02.02.00	Excavación para ubicación de Uña	6,300.00		2,100.00	3.00	1.00	6,300.00	M3
02.04.00	Limpieza y Conformación de Dique con material propio	117,600.00	56.00	2,100.00		3.00	117,600.00	M3
02.05.00	Conformación de capa Impermeable	4,930.53		2,100.00	7.83	0.30	4,930.53	M3
02.06.00	Corte y acumulación de material en cantera	117,600.00					117,600.00	M3
02.07.00	Carguio y transporte de Material de Cantera	117,600.00					117,600.00	M3
03.00.00	***ENROCADO DE PROTECCIÓN***							
03.01.00	Acopio, Selección y carguio de roca	18,626.32	8.87	2,100.00	7.83	0.4 A 1.0	18,626.32	M3
03.02.00	Transporte de Roca	18,626.32					18,626.32	M3
03.03.00	Colocado y/o acomodo de roca	18,626.32		2,100.00	7.83		18,626.32	M3

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3748

DIQUE				ENROCADO	
				UÑA	TALUD
Area (m2)	A	=	56	3.00	5.87
Base mayor	B	=	12.00	3.00	1.00
Base Menor	b	=	4.00		0.50
Altura	h	=	7.00	1.00	7.83



V° B°

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 51

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3749

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION MANUAL DE LA QUEBRADA ACCOITO Y CONFORMACION DE TALUD CCON MATERIAL PROPIO, EN EL SECTOR ACCOITO, DISTRITO DE QUIÑOTA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: CHUMBIVILCAS | DISTRITO: QUIÑOTA | SECTOR: ACCOITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XI PAMPAS APURIMAC

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA ALTO APURIMAC VELILLE

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

TRAMO I	INICIO	ESTE	799887	NORTE	8408348
	FINAL	ESTE	800148	NORTE	8408549

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO	X	FUERTE	

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

Segun versiones de los pobladores manifiestan que en el año 2007, por las intensas precipitaciones pluviales en la zona, produjo inundaciones y erosion de la ribera de la margen derecha de la quebrada, dañando a 12 viviendas, 01 Institucion Educativa, 50 m de carretera.

V. BENEFICIARIOS

La poblacion que seria afectada por las inundaciones alcanzarian a 25 familias, con perdidas en daños de materiales como colapso de viviendas de adobe y techo de calamina y 01 puente peatonal rustico.

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Partiendo de la ciudad de Cusco se toma la carretera Cusco-Sicuani, luego se toma la carretera asfaltada a Espinar y de alli a Chumbivilcas - Santo Tomas, el sector de Accoito esta conectado por la via carrozable desde el distrito de Quiñota, desplazando un tiempo total de 6 horas en camioneta.

VII. GEOLOGIA:

La zona de Quiñota cuya topografía es llana a ondulada, presenta colinas, lomadas y diversos escalones de terrazas aluviales. Su litología arcillo-arenosa se halla conformada principalmente por formaciones paleógenas y neógenas y en menor medida por acumulaciones aluviales cuaternarias; pliegues regionales de tipo anticlinal y sinclinal cruzan su territorio con un rumbo que oscila entre E-O y NO-SE. En la zona la estructura geologica presenta arrastre de roca fracturada desde la parte alta de la cuenca en la quebrada se aprecia canto rodado mediano a hormigon grueso en un promedio de 15 a 5 cm de diametro.

VIII. GEOMORFOLOGIA:

En general, están compuestas por formas de tierra excavadas por las glaciaciones cuaternarias, principalmente conformadas por algunos depósitos morrénicos, aluviales-fluviales y depósitos de la formación Yauri. La quebrada presenta una geomorfologia sinuoso, con pendiente promedio de 4% aproximadamente, la ribera por la margen derecha se encuentra erosionadas, por las aguas cargadas en epocas de avenidas.

IX. HIDROLOGIA:

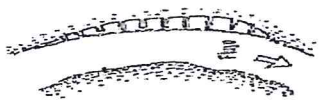
La cuenca de la quebrada Accoito es de forma alargada desde la cabecera de cuenca teniendo una longitud aproximada de 3.0 km y un ancho promedio de 1.3 km y un area estimada de 4.8 Km², el cauce se encuentra colmatado con material aluvial transportado y tiene flujo de agua permanente. La quebrada Accoito es alimentada por los manantiales en la epoca de estiaje y por las lluvias estacionales que se incrementa su caudal en aproximadamente 8 m3/s. y el ancho promedio del rio es de 6.0 m según a las huellas que muestra.

X. PROPUESTA TECNICA:

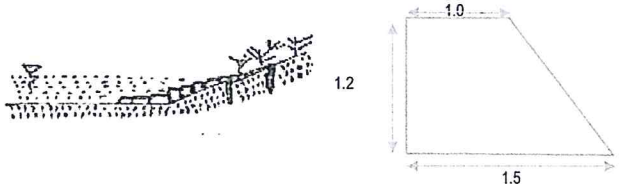
La propuesta tecnica es la descolmatacion manual del cauce de la quebrada en una longitud de 440 m y conformacion de diques con material propio en ambas margenes en una longitud de 200 m, base mayor de 1.5 ancho de corona de 1.0 m y altura de 1.20 m.

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



VISTA EN PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Humberto Cornejo Tellez
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3750

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 52

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.0	Limpieza y Desbroce	m2	3,520.00	3.99	14,044.80
2.0	Descolmatacion manual	m3	660.00	34.90	23,034.00
3.0	Conformacion de Talud con material propio	m3	720.00	33.77	24,314.40
	TOTAL				61,393.20

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ADTIVIDADES	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	X	X
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidacion								X

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 53

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3751

PLANILLA DE METRADOS

PART.	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (M)			TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
1.01	Limpieza y Desbroce	2.0	440.000	4.00		3520.0	M2
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
2.01	Descolmatacion manual	1.0	440.000	5.00	0.30	660.0	M3
2.02	Conformacion de Talud con material propio	2.0	200.000	1.50	1.20	720.0	M3

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

1.01 LIMPIEZA Y DESBROCE

Rendimiento 180.00 m2/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.2	0.11	11.50	1.23
Oficial	hh	1.0	0.04	10.00	0.44
Peon	hh	6.0	0.27	8.00	2.13
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.19	0.19
				TOTAL	**3.99**

2.01 DESCOLMATACION MANUAL

Rendimiento 15.00 m3/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh		0.20	c	2.30
Oficial	hh	1.0	0.53	10.00	5.33
Peon	hh	6.0	3.20	8.00	25.60
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		5.00	1.66	1.66
				TOTAL	**34.90**

2.02 CONFORMACION DE TALUD

Rendimiento 15.00 m3/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.2	0.11	11.50	1.23
Oficial	hh	1.0	0.53	10.00	5.33
Peon	hh	6.0	3.20	8.00	25.60
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		5.00	1.61	1.61
				TOTAL	**33.77**

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Humberto Canzan Flores
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA AUTO APURIMAC VILLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST.
PROY. HIDRAULICOS MULTISERTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 59

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3752

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION MANUAL Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE LA QUEBRADA ALHUACCHUYO, DISTRITO DE SANTO TOMAS PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: CHUMBIVILCAS | DISTRITO: SANTO TOMAS | SECTOR: C. P. ALHUACCHUYO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XI PAMPAS APURIMAC

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA ALTO APURIMAC VELILLE

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

TRAMO I	INICIO	ESTE	806757	NORTE	8379809
	FINAL	ESTE	806996	NORTE	8379846

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE [ ] MODERADO [X] FUERTE [ ]

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

Segun las versiones de los pobladores del Centro Poblado Alhuacchuyo manifiestan que en el año de 2007 el caudal de rio Alhuacchuyo se incremento significativamente llegando a los 8.0 m³/s y produciendo desbordes e inundacion en la parte baja y afectando a 18 viviendas que se encuentran cercanas al rio.

V. BENEFICIARIOS

Las familias que estan riesgo de afectacion por inundacion del rio Alhuacchuyo son 40 familias, cuyas viviendas son de material de adobe con techo de calamina; los daños a las viviendas, alcanzaria un promedio en montos de 5 a 6 mil soles asimismo el puente peatonal rustico podria llegar a colapsar y alcanzaria un monto estimado de S/. 250,000 soles.

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Partiendo de Cusco se toma la via asfaltada Cusco-Sicuani, luego la carretera Sicuani-Espinar y seguidamente la via asfaltada Espinar-Chumbivilcas, y finalmente la via afirmada Chumbivilcas-Santo Tomas, en un tiempo recorrido total de 6.5 horas en camioneta.

VII. GEOLOGIA:

Se caracteriza a escala regional por su topografía llana a ondulada, pero que en detalle presenta colinas, lomadas y diversos escalones de terrazas aluviales. Su litología arcillo-arenosa se halla conformada principalmente por formaciones paleógenas y neógenas, y en menor medida por acumulaciones aluviales cuaternarias; pliegues regionales de tipo anticlinal y sinclinal cruzan su territorio con un rumbo que oscila entre E-O y NO-SE. La estructura geologica de la zona tiene presencia de de los materiales transportados, por la erosión de las rocas fracturadas, desde la parte alta de la cuenca en el rio se aprecia boloneria de piedras en un promedio de 15 cm. de diametro

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La geomorfología de la zona es de fondo valle glaciar y aluvial de episodios geológicos basados en el levantamiento de tipo tectónico de la cordillera occidental y la faja sub-andina, se ubican en las partes altas, generalmente sobre los 3 800 y los 4 500 m.s.n.m. En general, están compuestas por formas de tierra excavadas por las glaciaciones cuaternarias, principalmente conformadas por algunos depósitos morrénicos, aluviales-fluviales y depósitos de la formación Yauri. La geomorfologia del rio Alhuacchuyo es ligemante sinuoso, con pendiente promedio de 1.9% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas. La zona es de confluencia con el rio Santo Tomas.

IX. HIDROLOGIA:

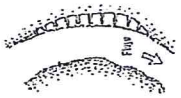
La cuenca de la quebrada Alhuacchuyo es de forma alargada teniendo una longitud aproximada de 4.0 km y un ancho promedio de 1.6 km y un area estimada de 6.4 Km², el cauce se encuentra colmatado con material transportado de diversos diametros variando de 1 a 6" y tiene flujo de agua permanente; en epocas de lluvia incrementa su caudal en aproximadamente 8 m3/s lo que genera que se desborde y cause inundacion afectando a las viviendas que estan cercanas al rio, este rio es aportante al rio Santo Tomas.

X. PROPUESTA TECNICA:

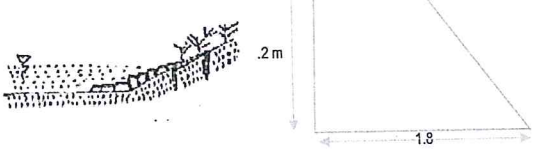
La propuesta tecnica es la descolmatacion manual del cauce de rio en una longitud de 300.0 m y conformacion de dique con material propio en una longitud de 100 m, base mayor de 1.80 m, ancho de corona de 1.0 m y altura de 1.0 m en ambas margenes en forma manual.

XI. ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



VISTA EN PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Humberto — ADMINISTRADOR — ALA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI — V°B° — MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA — SUBDIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES — PAMPAS - APURIMAC

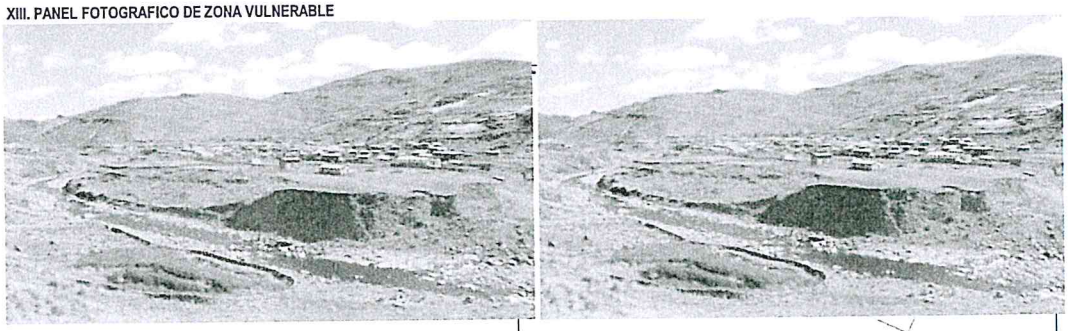
ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 5753

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 60

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.01	Limpieza y Desbroce	M2	3,000.00	3.99	11,970.00
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	Descolmatacion manual	M3	360.00	34.90	12,564.00
2.02	Conformacion de Talud con material propio	M3	360.00	33.77	12,157.20
	TOTAL				36,691.20

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ADTIVIDADES	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	X	X
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidacion								X

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

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 61

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3754

PLANILLA DE METRADOS

Act: DESCOLMATACION MANUAL Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE LA QUEBRADA ALHUACCHUYO, DISTRITO DE SANTO TOMAS PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

PART.	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (M)			TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
1.01	Limpieza y Desbroce	2.0	300.00	5.00		3000.0	M2
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
2.01	Descolmatacion manual	1.0	300.00	3.00	0.40	360.0	M3
2.02	Conformacion de Talud con material propio	2.0	100.00	1.80	1.00	360.0	M3

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

1.01 LIMPIEZA Y DESBROCE

Rendimiento 180.00 m2/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.2	0.11	11.50	1.23
Oficial	hh	1.0	0.04	10.00	0.44
Peon	hh	6.0	0.27	8.00	2.13
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.19	0.19
				TOTAL	**3.99**

2.01 DESCOLMATACION MANUAL

Rendimiento 15.00 m3/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh		0.20	11.50	2.30
Oficial	hh	1.0	0.53	10.00	5.33
Peon	hh	6.0	3.20	8.00	25.60
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		5.00	1.66	1.66
				TOTAL	**34.90**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA – V°B° Ing Humberto ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA – V°B° MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES – PAMPAS - APURIMAC

2.02 CONFORMACION DE TALUD CONMMATERIAL PROPIO

Rendimiento 15.00 m3/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.2	0.11	11.50	1.23
Oficial	hh	1.0	0.53	10.00	5.33
Peon	hh	6.0	3.20	8.00	25.60
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		5.00	1.61	1.61
				TOTAL	**33.77**

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 15

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3755

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO LA QUEBRADA HUARACCO, DISTRITO DE COLQUEMARCA PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: CHUMBIVILCAS | DISTRITO: COLQUEMARCA | SECTOR: C. P. HUARACCO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XI PAMPAS APURIMAC

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA ALTO APURIMAC VELILLE

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84. Zona 18

		ESTE	NORTE
TRAMO I	INICIO	809605	8374176
	FINAL	808936	8374492

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE [ ] MODERADO [X] FUERTE [ ]

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

Los pobladores de Centro Poblado de Huaracco manifiestaron en el año de 2007 el caudal de rio Huaracco se incremento notablemente causando desborde e inundacion con colmatacion de material de grava y arena en la parte baja afectando a los muros de 14 viviendas de material de adobe y techo de calamina, la poblacion que alcanza a 180 habitantes

V. BENEFICIARIOS

En caso de presentarse un evento extraordinario en el Centro Poblado de Huaracco la poblacion afectada alcanzaria a 50 familias, con daños materiales de las viviendas y puente carrozable alcanzando un monto de S/. 160,000.0 nuevos soles

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Partiendo de Cusco se toma la carretera Cusco- Sicuani, luego Sicuani-Espinar y continuando a Chumbivilcas por via asfaltada, y de alli por via afirmada en un tiempo estimado de 5.15 horas en camioneta.

VII. GEOLOGIA:

Se caracteriza a escala regional por su topografía llana a ondulada, pero que en detalle presenta colinas, lomadas y diversos escalones de terrazas aluviales. Su litología arcillo-arenosa se halla conformada principalmente por formaciones paleógenas y neógenas, y en menor medida por acumulaciones aluviales cuaternarias; pliegues regionales de tipo anticlinal y sinclinal cruzan su territorio con un rumbo que oscila entre E-O y NO-SE. La estructura geologica de la zona tiene presencia de de los materiales transportados, por la erosión de las rocas fracturadas, desde la parte alta de la cuenca en el rio se aprecia grava y arena.

VIII. GEOMORFOLOGIA:

En general, están compuestas por formas de tierra excavadas por las glaciaciones cuaternarias, principalmente conformadas por algunos depósitos morrénicos, aluviales-fluviales y depósitos de la formación Yauri. La geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.2 % aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas y colmatacion por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas.

IX. HIDROLOGIA:

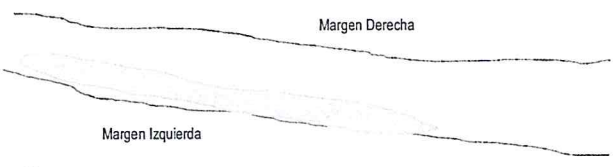
La cuenca de la quebrada Huaracco es de forma alargada teniendo una longitud aproximada de 3.90 km y un ancho promedio de 5.6 km y un area estimada de13.5 Km². La quebrada Huaracco, tiene flujo de agua permanante, en epocas de lluvias incrementa su caudal en aproximadamente 10 m3/s, el ancho promedio del cauce del rio es de 6.0 m.

X. PROPUESTA TECNICA:

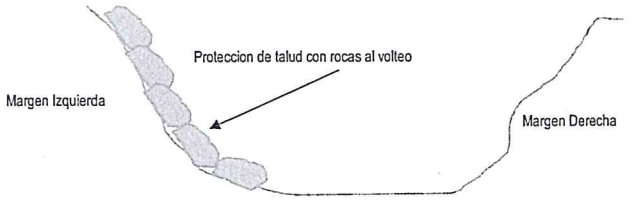
La propuesta tecnica es la descolmatacion del cauce con maquinaria la quebrada en una longitud de 760 m y conformacion de dique de proteccion con rocas al volteo en el tramo critico de la margen izquierda en una longitud de 150 m.

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



VISTA EN PERFIL



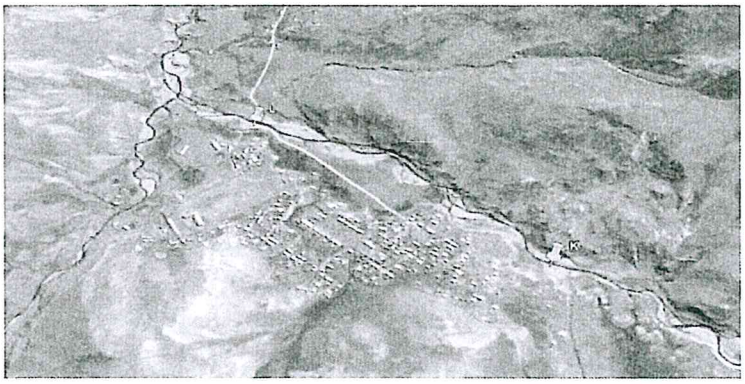
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD LOCAL DEL AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3756

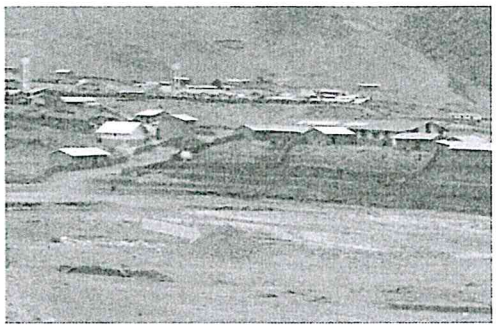
ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 16

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	Guardiania	dia	22.00	65.92	1,450.24
2.00	Movilizacion y desmovilizacion de maquinaria	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
3.00	Limpieza de terreno con maquinaria	M2	9,120.00	2.13	19,425.60
4.00	Descolmatacion con cargador frontal	M3	456.00	17.04	7,771.61
5.00	Selección y Acopio de roca en cantera	M3	270.00	9.28	2,505.60
6.00	Carguio de roca en cantera	M3	270.00	8.58	2,316.60
7.00	Transporte y volteo de roca	M3	270.00	40.87	11,034.90
	TOTAL				48,636.39

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUBDIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ADTIVIDADES	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			
1.04	Seguimiento			X	X	X			
1.05	Liquidacion						X		

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA ALTO APURIMAC VELILL.
Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 17

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3757

PLANILLA DE METRADOS

ACT.: DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO LA QUEBRADA HUARACCO, DISTRITO DE COLQUEMARCA PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

PART.	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (M)			TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
1.00	Guardiania	22.00				22.0	dia
2.00	Movilizacion y desmovilizacion de maquinaria	1.0				1.0	Viaje
3.00	Limpieza de terreno con maquinaria	1.0	9120.00			9120.0	M2
4.00	Descolmatacion con cargador frontal	1.0	760.00	2.00	0.30	456.0	M3
5.00	Selección y Acopio de roca en cantera	1.00	150.00	1.20	1.50	270.0	M3
6.00	Carguio de roca en cantera	1.00	150.00	1.20	1.50	270.0	M3
7.00	Transporte y volteo de roca	1.00	150.00	1.20	1.50	270.0	M3

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

1.0 GUARDIANIA

Rendimiento 1.00 D/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	1.0	8.0000	8.00	64.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	1.92	1.92
				TOTAL	65.92

2.0 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento 1.00 Vje./d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.0000	8.00	128.00
MATERIALES					
Transporte de maquinaria pesada	Glb		1.0000	4000.00	4000.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	4,131.84

3.0 LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA

Rendimiento 600.00 m2/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Capataz	hh	0.10	0.0013	12.00	0.02
Peon	hh	1.00	0.0133	8.00	0.11
MATERIALES					
Tractor sobre orugas 100 HP	hm	1.00	0.0133	150.00	2.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.00	0.00
				TOTAL	2.13

4.0 DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL

Rendimiento 400.00 m3/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Capataz	hh	0.1	0.0010	12.00	0.01
Peon	hh	2.0	0.0400	8.00	0.32
MATERIALES					
Camion volquete 300 HP - 10 m³	hm	3.0	0.0600	215.00	12.90
Cargador Frontal sobre orugas 135 HP - 2.2 y³	hm	1.0	0.0200	190.00	3.80
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.01	0.01
				TOTAL	17.04

5.0 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA

Rendimiento 280.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.40	0.01	11.50	0.13
Peon	hh	1.00	0.03	8.00	0.23
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.31
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Evcavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.57
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.67	0.03
				TOTAL	9.28

6.0 CARGUIO DE ROCA EN CANTERA

Rendimiento 300.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.01	11.50	0.15
Peon	hh	0.50	0.01	8.00	0.11
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.29
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Excavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.55	0.03
				TOTAL	8.58

7.0 TRANSPORTE y VOLTEO DE ROCA

Rendimiento 200.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.02	11.50	0.23
Peon	hh	0.50	0.02	8.00	0.16
Controlador	hh	1.00	0.04	11.00	0.44
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Volquete 6x4 de 10 m³	hm	4.0	0.16	250.00	40.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.83	0.04
				TOTAL	40.87

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA – V°B° – Ing. H. [illegible] – COMISIONADO ADMINISTRADOR – AUTORIDAD LOCAL DE AGUA HUARO-APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA – V°B° – MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA – SUB DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES – PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	11

ANA	FOLIO N°
DEPHM	3758

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y CONFORMACION DE DIQUE CON ROCAS AL VOLTEO EN RIO VELILLE SECTOR HUASQUILLAY, COMUNIDAD HUASQUILLAY, DISTRITO DE OMACHA, PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: PARURO | DISTRITO: OMACHA | SECTOR: HUASQUILLAY

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XI PAMPAS APURIMAC

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA ALTO APURIMAC VELILLE

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

TRAMO I	INICIO	ESTE	192535.76	NORTE	8440787.71
	FINAL	ESTE	192702.31	NORTE	8441132.47

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO	X	FUERTE	

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

Segun las versiones de los pobladores manifiestan que la comunidad de Huasquillay en el año de 2010 fue afaectada por la crecida del rio Velille, donde se desbordo, afectando a 18 viviendas, el Puesto de Salud, la Institucion Educativa y 5.0 Ha, de cultivo tales como maiz y alfalfa.

V. BENEFICIARIOS

En sector de Huasquillay las viviendas son de material de adobe y techos de calamina, la Institucion educativa y Puesto de Salud son de material noble en caso de un nuevo evento extraordinario podria afectar a 45 familias, el puesto de salud y la institucion educativa Huasquillay, los daños materiales ascenderian a S/. 350,000 nuevos soles.

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Partiendo del Cusco se toma la carretera Cusco-Paruro, llegando hasta el distrito de Yaurisque pasando por el distrito de Accha hasta llegar al sector de Huasquillay, el tiempo total de recorrido es de 4.0 horas.

VII. GEOLOGIA:

Por su topografía es llana a ondulada, pero que en detalle presenta colinas, lomadas y diversos escalones de terrazas aluviales, ademas su litología es arcillo-arenosa esta conformada principalmente por formaciones paleógenas y neógenas, y en menor medida por acumulaciones aluviales cuaternarias; pliegues regionales de tipo anticlinal y sinclinal cruzan su territorio con un rumbo que oscila entre E-O y NO-SE. En la zona la estructura geologica presenta arrastre de roca fracturada desde la parte alta de la cuenca de rio se aprecia canto rodado mediano en los extremos de la ribera y material hormigon grueso en un promedio de 20 a 5 cm de diametro

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La geomorfología de la zona es de fondo valle interandino de episodios geológicos basados en el levantamiento de tipo tectónico de la cordillera occidental y la faja sub-andina, se ubican en las partes altas, generalmente sobre los 3 200 y los 4 500 m.s.n.m. El rio Velille presenta una geomorfologia sinuoso, en el sector Huasquillay se tiene una pendiente promedio de 4% aproximadamente, por la ribera de la margen derecha se encuentra amenazado por erosion y desbordamiento hacia las viviendas, por las aguas cargadas en epocas de avenidas.

IX. HIDROLOGIA:

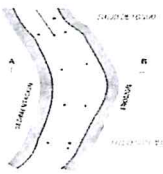
El rio Velille, tiene un flujo de agua permanante, alimentada por los afluentes de las quebradas de la parte alta de la cuenca, en epocas de lluvia incrementa su caudal en aproximadamente en 200 m3/s, según las huellas que muestra. La cuenca de rio Velille tiene una longitud aproximada de 85.0 km desde su naciente hasta la zona de interes, un ancho promedio de 30 km y un area estimada de 340 Km², el ancho del cauce en este tramo es de 70.0 m en promedio, reduciendose aguas abajo hasta 35.0 m, el cauce en esta parte encuentra colmatado con sedimentos acumulados en la parte central del cauce lo que produce que el flujo de agua se desvie hacia la margen derecha ocasionado la erosion de la ribera derecha.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica es la descolmatacion del cauce con maquinaria en una longitud de 380 m y conformacion de dique con rocas al volteo en una longitud de 180.0 m, en la margen derecha de rio Velille.

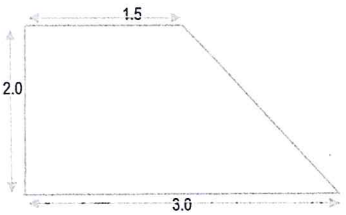
XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



VISTA EN PERFIL





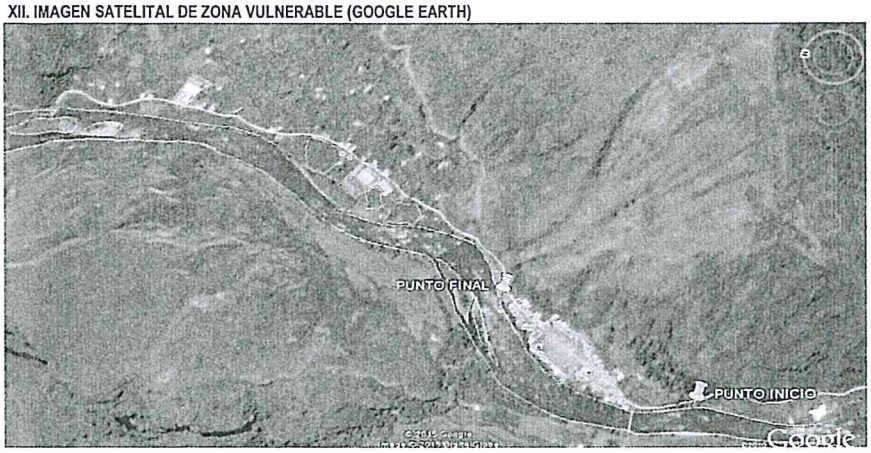
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS APURIMAC
V°B°
Ing. Humberto
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS APURIMAC
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

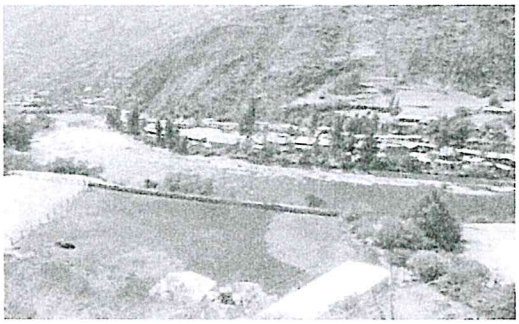
ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3759

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 12

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL - DEPOSITO	Glb.	1.00	938.09	938.09
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.45	422.40	190.08
1.04	GUARDIANIA	Dias	30.00	65.92	1,977.60
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIAS	M3	4,560.00	17.04	77,702.40
2.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	360.00	9.28	3,340.80
2.03	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	360.00	8.58	3,088.80
2.04	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	360.00	40.87	14,713.20
	TOTAL				**106,082.81**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ADTIVIDADES	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	

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION DE AGUA ALTO APURIMAC VILLE
Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANA | FOLIO N° DEPHM 3760

ANA | FOLIO N° AAA XI PAMPAS APURIMAC 13

PLANILLA DE METRADOS

ACT.: DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y CONFORMACION DE DIQUE CON ROCAS AL VOLTEO EN RIO VELILLE SECTOR HUASQUILLAY, COMUNIDAD HUASQUILLAY, DISTRITO DE OMACHA, PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

PART.	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (M)			TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
1.01	CASETA PROVISIONAL - DEPOSITO	1.0				1.00	Glb.
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	1.0				1.00	Viaje
1.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	1.0	0.45			0.45	KM
1.04	GUARDIANIA	30.0				30	Dias
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
2.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIAS	1.0	380.00	30.00	0.40	4560.0	M3
2.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	180.00	1.00	2.00	360.0	M3
2.03	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	180.00	1.00	2.00	360.0	M3
2.04	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	1.0	180.00	1.00	2.00	360.0	M3

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

1.01 **CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO**

Rendimiento 1.00 Glb/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.000	8.00	128.00
MATERIALES					
Alambre negro # 8	kg		7.500	4.50	33.75
Clavos para madera c/c 3"	kg		5.000	4.50	22.50
Estera de 2.0 x 3.0 m	Und		12.000	25.00	300.00
Madera Tornillo	p2		100.000	4.50	450.00
HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**938.09**



1.02 **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA**

Rendimiento 1.00 Vje./d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.0000	8.00	128.00
MATERIALES					
Transporte de maquinaria pesada	Glb		1.0000	4000.00	4000.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**4,131.84**



1.03 **HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO**

Rendimiento 0.80 km/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Oficial	hh	0.4	4.0000	10.00	40.00
Peon	hh	1.0	10.0000	8.00	80.00
MATERIALES					
Tractor de Oruga de 300-330 HP	hm	0.1	1.0000	300.00	300.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	2.40	2.40
				TOTAL	**422.40**

1.04 **GUARDIANIA**

Rendimiento 1.00 D/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	1.0	8.0000	8.00	64.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	1.92	1.92
				TOTAL	**65.92**

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 14

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3761

2.01 DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL

Rendimiento 400.00 m3/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Capataz	hh	0.1	0.0010	12.00	0.01
Peon	hh	2.0	0.0400	8.00	0.32
MATERIALES					
Camion volquete 300 HP - 10 m³	hm	3.0	0.0600	215.00	12.90
Cargador Frontal sobre orugas 135 HP - 2.2 y³	hm	1.0	0.0200	190.00	3.80
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.01	0.01
				TOTAL	**17.04**

2.02 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA

Rendimiento 280.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.40	0.01	11.50	0.13
Peon	hh	1.00	0.03	8.00	0.23
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.31
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Evcavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.57
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.67	0.03
				TOTAL	**9.28**

2.03 CARGUIO DE ROCA EN CANTERA

Rendimiento 300.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.01	11.50	0.15
Peon	hh	0.50	0.01	8.00	0.11
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.29
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Excavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.55	0.03
				TOTAL	**8.58**

2.04 TRANSPORTE y VOLTEO DE ROCA

Rendimiento 200.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.02	11.50	0.23
Peon	hh	0.50	0.02	8.00	0.16
Controlador	hh	1.00	0.04	11.00	0.44
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Volquete 6x4 de 10 m³	hm	4.0	0.16	250.00	40.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.83	0.04
				TOTAL	**40.87**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR/EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 27

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3762

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y CONFORMACION DE DIQUE CON ROCAS AL VOLTEO EN RIO VELILLE SECTOR HUILLCUYO, COMUNIDAD HUILLCUYO, DISTRITO DE OMACHA, PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: PARURO | DISTRITO: OMACHA | SECTOR: HUILLCUYO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XI PAMPAS APURIMAC

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA ALTO APURIMAC VELILLE

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

TRAMO I	INICIO	ESTE 192592.09	NORTE 8437280.98
	FINAL	ESTE 192252.43	NORTE 8437381.35

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE [ ] MODERADO [X] FUERTE [ ]

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

Segun las versiones de los pobladores de la comunidad de Huillcuyo manifiestan en el año de 2010 el caudal de rio Velille se incremento significativamente, lo que produjo desbordamiento e inundacion a 16 viviendas, Puesto de Salud, Institucion Educativa y 2.0 Ha de cultivo tales como alfalfa, afaectando directamente a 80 habitantes e indirectamente a 130 habitantes.

V. BENEFICIARIOS

En el sector de Huillcuyo la poblacion es de 65 familias y el evento extraordinario afectaria a 30 viviendas de material de adobe y techo de calamina, 01 Institucion Educativa de material de concreto y 2.0 Ha. de cultivo de alfalfa, valorizado en S/. 100,000.0 nuevos soles.

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Partiendo del Cusco se toma la carretera asfaltada Cusco-Paruro, llegando hasta el distrito de Yaurisque pasando por el distrito de Accha hasta llegar al sector de Huilcuyo, el tiempo total de recorrido es de 4.5 horas.

VII. GEOLOGIA:

Por su topografía es llana a ondulada, pero que en detalle presenta colinas, lomadas y diversos escalones de terrazas aluviales, ademas su litología es arcillo-arenosa esta conformada principalmente por formaciones paleógenas y neógenas, y en menor medida por acumulaciones aluviales cuaternarias; pliegues regionales de tipo anticlinal y sinclinal cruzan su territorio con un rumbo que oscila entre E-O y NO-SE. En la zona la estructura geologica presenta arrastre de roca fracturada desde la parte alta de la cuenca de rio se aprecia canto rodado mediano en los extremos de la ribera y material hormigon grueso en un promedio de 20 a 5 cm de diametro

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La geomorfología de la zona es de fondo valle interandino de episodios geológicos basados en el levantamiento de tipo tectónico de la cordillera occidental y la faja sub-andina, se ubican en las partes altas, generalmente sobre los 3 200 y los 4 500 m.s.n.m. El rio Velille presenta una geomorfologia sinuoso, en este sector el rio Velille tiene una pendiente promedio de 4% aproximadamente, la ribera por la margen derecha se encuentra amenazado por erosion y desbordamiento hacia las viviendas, por las aguas cargadas en epocas de avenidas.

IX. HIDROLOGIA:

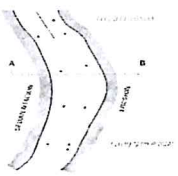
El rio Velille, tiene flujo de agua permanante, alimentada por los afluyentes de las quebradas desde la parte alta de la cuenca, en epocas de lluvia incrementa su caudal en aproximadamente 200 m3/s, según a las huellas que muestra. La cuenca de rio Velille tiene una longitud aproximada de 78.0 km desde su naciente y un ancho promedio de 30 km y un area estimada de 340 Km², el ancho del cauce en este tramo varia de 60 a 30 m.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica es la descolmatacion con maquinaria en 370 m de cauce y conformacion de dique con rocas al volteo en una longitud de 250 ml en la margen derecha de rio Velille para la proteccion del centro poblado de Huillcuyo.

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



VISTA EN PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Humberto
ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3763

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 28

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	Glb	1.00	938.09	938.09
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.20	422.40	84.48
1.04	GUARDIANIA	dia	20.00	65.92	1,318.40
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	M3	2220.00	17.04	37,828.80
2.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	600.00	9.28	5,568.00
2.03	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	600.00	8.58	5,148.00
2.04	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	600.00	40.87	24,522.00
	TOTAL				**79,539.61**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISERTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ADTIVIDADES	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			
1.04	Seguimiento			X	X	X			
1.05	Liquidacion						X		

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3764

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 29

PLANILLA DE METRADOS

ACT.: DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y CONFORMACION DE DIQUE CON ROCAS AL VOLTEO EN RIO VELILLE SECTOR HUILLCUYO, COMUNIDAD HUILLCUYO, DISTRITO DE OMACHA, PROVINCIA DE PARURO - REGION CUSCO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (M)			TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	1.00				1.00	Glb
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	1.0				1.00	Viaje
1.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	1.0				0.20	KM
1.04	GUARDIANIA	30.0				30.00	dia
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
2.01	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	1.0	370.00	15.00	0.40	2,220.00	M3
2.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	250.00	1.20	2.00	600.00	M3
2.03	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	250.00	1.20	2.00	600.00	M3
2.04	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	1.0	250.00	1.20	2.00	600.00	M3

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

1.01 CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO

Rendimiento 1.00 Glb/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.000	8.00	128.00
MATERIALES					
Alambre negro # 8	kg		7.500	4.50	33.75
Clavos para madera c/c 3"	kg		5.000	4.50	22.50
Estera de 2.0 x 3.0 m	Und		12.000	25.00	300.00
Madera Tornillo	p2		100.000	4.50	450.00
HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**938.09**

1.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento 1.00 Vje./d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.0000	8.00	128.00
MATERIALES					
Transporte de maquinaria pesada	Glb		1.0000	4000.00	4000.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**4,131.84**

1.03 HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento 0.80 km/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Oficial	hh	0.4	4.0000	10.00	40.00
Peon	hh	1.0	10.0000	8.00	80.00
MATERIALES					
Tractor de Oruga de 300-330 HP	hm	0.1	1.0000	300.00	300.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	2.40	2.40
				TOTAL	**422.40**

1.04 GUARDIANIA

Rendimiento 1.00 D/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	1.0	8.0000	8.00	64.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	1.92	1.92
				TOTAL	**65.92**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Humberto
ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N° DEPHM 3765

ANA | FOLIO N° AAA XI PAMPAS APURIMAC 30

2.01 DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL

Rendimiento 400.00 m3/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Capataz	hh	0.1	0.0010	12.00	0.01
Peon	hh	2.0	0.0400	8.00	0.32
MATERIALES					
Camion volquete 300 HP - 10 m³	hm	3.0	0.0600	215.00	12.90
Cargador Frontal sobre orugas 135 HP - 2.2 y³	hm	1.0	0.0200	190.00	3.80
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.01	0.01
				TOTAL	**17.04**

2.02 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA

Rendimiento 280.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.40	0.01	11.50	0.13
Peon	hh	1.00	0.03	8.00	0.23
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.31
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Evcavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.57
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.67	0.03
				TOTAL	**9.28**

2.03 CARGUIO DE ROCA EN CANTERA

Rendimiento 300.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.01	11.50	0.15
Peon	hh	0.50	0.01	8.00	0.11
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.29
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Excavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.55	0.03
				TOTAL	**8.58**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES PAMPAS - APURIMAC

2.04 TRANSPORTE y VOLTEO DE ROCA

Rendimiento 200.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.02	11.50	0.23
Peon	hh	0.50	0.02	8.00	0.16
Controlador	hh	1.00	0.04	11.00	0.44
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Volquete 6x4 de 10 m³	hm	4.0	0.16	250.00	40.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.83	0.04
				TOTAL	**40.87**

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3766

ANA | FOLIO
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 97

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LEONARDO ABAD CENTENO VILCA
ADMINISTRADOR LOCAL A LA MAP

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO EL CAUCE DEL RIO COLORADO - SECTOR HUERTA HUAYCCO, DISTRITO DE LIMATAMBO, PROVINCIA DE ANTA, REGION CUSCO.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. LUIZ VENTOCILLA
SUB-DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

II. UBICACIÓN

REGION	CUSCO	PROVINCIA	ANTA	DISTRITO	LIMATAMBO	SECTOR	HUERTAHUAYCCO
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	AAA XI PA						
ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA	ALA MAP.						

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

TRAMO I	INICIO	ESTE	779731	NORTE	8512125
	FINAL	ESTE	779774	NORTE	8511631

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

Las intensas precipitaciones pluviales, en parte alta de la quebrada del rio Colorado, ocasiona deslizamiento de bloques de tierra y erosion a lo largo de esta quebrada, por el cual existe riesgo de desborde que ocasionarian daños a areas de cultivos de primera necesidad y viviendas en el sector de Huertahuaycco - Limatambo. En el año 2010 ocurrio un deslizamiento de terreno y piedras que origino el embalsamiento de aguas y constituye un gran peligro para la zona de Huertahuaycco y Limatambo.

V. BENEFICIARIOS

200 personas, se evitaria la afectación de 40 viviendas, 10 ha de cultivo, vias de comunicación, puente carrozable.

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

El área de emergencia se encuentra en la localidad de Huertahuaycco, distrito Limatambo, provincia Anta y se llega por una carretera asfaltada desde Cusco hasta Limatambo haciendo en un recorrido de 1:30 horas, posteriormente trocha carrozable desde Limatambo hasta Huertahuaycco haciendo en un recorrido de 0:20 horas, en camioneta.

VII. GEOLOGIA:

El relieve de la zona de estudio es variado, presenta grandes desniveles altitudinales y corresponde a la gran unidad geomórfica montañosa de la cordillera oriental y de la cordillera de los Andes.La estructura geologica de la zona tiene presencia de roca y tierra suelta, en el rio se aprecia boloneria de piedras mayores a 30 cm de diámetro

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente bastante pronunciada, mayor a 10.0%, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de caudal en epocas de avenidas y humedecimeinto.

IX. HIDROLOGIA:

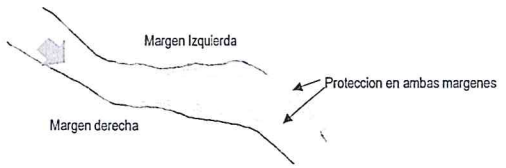
El rio Colorado, en época de avenidas se incrementa el caudal en aproximadamente 100 m3/s. La forma de la cuenca es alargada con pendiente pronunciada de mas 10%, el ancho de cauce es variable de 15 a 25 metros. el cual se encuentra colmatado con boloneria cuyos diametros oscilan entre 1.00 y 1.50 mt. Los taludes de la quebrada son de material conglomerado facilmente erosionable, en los bordes del cauce se han colocado pircas de piedra realizado por los pobladores de la localidad, los cuales se encuentran en mal estado.

X. PROPUESTA TECNICA:

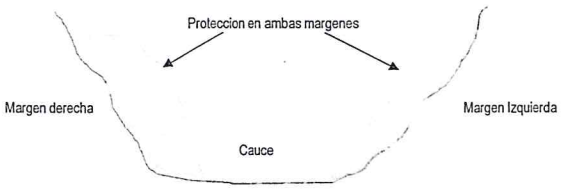
La propuesta técnica es realizar la descolmatación y encauzamiento del rio Colorado en una longitud de 300 m, proteccion de talud con rocas al volteo en ambas margenes en una longitud de 300 m, realizar sensibilización a la población.

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



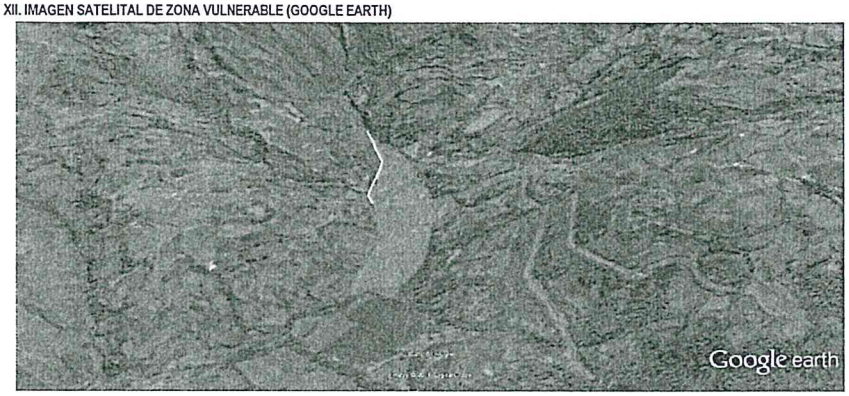
VISTA EN PERFIL



ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3769

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 98

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL-DEPOSITO	UND	1.00	938.09	938.09
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	GLB	1.00	4,131.84	4,131.84
1.03	GUARDIANIA	DIAS	28.00	65.92	1,845.76
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.05	422.40	21.12
2.00	**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**				
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	M2	300.00	2.13	639.00
2.02	DESCOLMATACION CON MAQUINARIAS	M3	6000.00	17.04	102,240.00
2.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	900.00	9.28	8,352.00
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	900.00	8.58	7,722.00
2.05	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	900.00	40.87	36,783.00
	TOTAL				**162,672.81**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ADTIVIDADES	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	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Firma del Administrador Local de Agua Pachachaca
Ing. Leonardo Abad Canteno Vilca
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP N° 74828

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HID. MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3768

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 99

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. LEONARDO ABAD CENTENO VILCA
ADMINISTRADOR LOCAL A.L.A. ANTA

PLANILLA DE METRADOS

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO EL CAUCE DEL RIO COLORADO - SECTOR HUERTA HUAYCCO, DISTRITO DE LIMATAMBO, PROVINCIA DE ANTA, REGION CUSCO.

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (M)			TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
1.01	CASETA PROVISIONAL-DEPOSITO	1.0				1.0	UND
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	1.0				1.0	GLB
1.03	GUARDIANIA	7.0				7.0	DIAS
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	1.0	0.05			0.05	KM
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	1.0	30.00	10.00		300.0	M2
2.02	DESCOLMATACION CON MAQUINARIAS	1.0	300.00	20.00	1.00	6,000.0	M3
2.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	2.0	300.00	1.00	1.5	900.0	M3
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	2.0	300.00	1.00	1.5	900.0	M3
2.05	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	2.0	300.00	1.00	1.5	900.0	M3

PRESUPUESTO

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO EL CAUCE DEL RIO COLORADO - SECTOR HUERTA HUAYCCO, DISTRITO DE LIMATAMBO, PROVINCIA DE ANTA, REGION CUSCO.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDAS	UND	METRADO	COSTO UNITARIO	PARCIAL
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL-DEPOSITO	UND	1.00	938.09	938.09
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	GLB	1.00	4,131.84	4,131.84
1.03	GUARDIANIA	DIAS	28.00	65.92	1,845.76
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.05	422.40	21.12
2.00	**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**				
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	M2	300.00	2.13	639.00
2.02	DESCOLMATACION CON MAQUINARIAS	M3	6,000.00	17.04	102,240.00
2.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	900.00	9.28	8,352.00
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	900.00	8.58	7722
2.05	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	900.00	40.87	36,783.00

PRESUPUESTO (Nuevos Soles)	162,672.81

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3769

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 100

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ING. LEONARDO ABAD CENTENO VILCA
ADMINISTRADOR LOCAL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

1.01 CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO

Rendimiento 1.00 Glb/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.000	8.00	128.00
MATERIALES					
Alambre negro # 8	kg		7.500	4.50	33.75
Clavos para madera c/c 3"	kg		5.000	4.50	22.50
Estera de 2.0 x 3.0 m	Und		12.000	25.00	300.00
Madera Tornillo	p2		100.000	4.50	450.00
HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**938.09**

1.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento 1.00 Vje./d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.0000	8.00	128.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Transporte de maquinaria pesada	Glb		1.0000	4000.00	4000.00
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**4,131.84**

1.03 GUARDIANIA

Rendimiento 1.00 D/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	1.0	8.0000	8.00	64.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	1.92	1.92
				TOTAL	**65.92**

1.04 HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento 0.80 km/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Oficial	hh	0.4	4.0000	10.00	40.00
Peon	hh	1.0	10.0000	8.00	80.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Tractor de Oruga de 300-330 HP	hm	0.1	1.0000	300.00	300.00
Herramientas Manuales	%MO		3.00	2.40	2.40
				TOTAL	**422.40**

ANA DEPHM FOLIO N° 3770
ANA AAA XI PAMPAS APURIMAC FOLIO N° 101
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. LEONARDO ABAD CENTENO VILCA ADMINISTRADOR LOCAL A LA MAP
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES PAMPAS - APURIMAC

2.01 **LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA**

Rendimiento 600.00 m2/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.1	0.0013	11.50	0.02
Peon	hh	1.0	0.0133	8.00	0.11
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Tractor sobre orugas 100 HP	hm	1.0	0.0133	150.00	2.00
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.00	0.00
				TOTAL	**2.13**

2.02 **DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL**

Rendimiento 400.00 m3/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.1	0.0010	11.50	0.01
Peon	hh	2.0	0.0400	8.00	0.32
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Camion volquete 300 HP - 10 m^3	hm	3.0	0.0600	215.00	12.90
Cargador Frontal sobre orugas 135 HP - 2.2 y^3	hm	1.0	0.0200	190.00	3.80
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.01	0.01
				TOTAL	**17.04**

2.03 **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento 280.00 M^3/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.40	0.01	11.50	0.13
Peon	hh	1.00	0.03	8.00	0.23
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.31
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Evcavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.57
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.67	0.03
				TOTAL	**9.28**

2.04 **CARGUIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento 300.00 M^3/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.01	11.50	0.15
Peon	hh	0.50	0.01	8.00	0.11
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.29
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Excavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.55	0.03
				TOTAL	**8.58**

2.05 **TRANSPORTE y VOLTEO DE ROCA**

Rendimiento 200.00 M^3/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.02	11.50	0.23
Peon	hh	0.50	0.02	8.00	0.16
Controlador	hh	1.00	0.04	11.00	0.44
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Volquete 6x4 de 10 m^3	hm	4.0	0.16	250.00	40.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.83	0.04
				TOTAL	**40.87**

ANA	FOLIO N°
DEPHM	3771

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	54

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO BOCATOMA CHUCO-RIO MARPA, DIST. DE ACOS, PROV. DE ACOMAYO-REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO — PROVINCIA: ACOMAYO — DISTRITO: ACOS — SECTOR: C.C. ACOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XI PAMPAS APURIMAC

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA ALTO APURIMAC VELILLE

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84 - 19L.

TRAMO I	INICIO	ESTE	209880	NORTE	8459894
	FINAL	ESTE	209881	NORTE	8459757

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE [ ] MODERADO [ ] FUERTE [X]

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

Segun los usuarios de agua de la comunidad campesina de Acos, manifiestan que son afectados cada año la captacion de la bocatoma de canal de riego por la margen Derecha, poniendo en riesgo la infraestructura con erosion y socavamiento por las aguas de rio Marpa que transitan descargas significativas por las intensas precipitaciones pluviales, ocurridas en la cabecera de cuenca entre los meses de Enero, Febrero y parte de marzo; los usuarios de agua cuentan con 20 Ha.de cultivos andinos y estan conformados por 145 agricultores.

V. BENEFICIARIOS

Los afectados serian los usuarios de agua de la comunidad de Acos y la bocatoma Chuco que conduce las aguas al sistema de riego por aspersion de rio Marpa, que irriga 20 hectareas de cultivos andinos.

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

La via de acceso desde la capital de la region Cusco, es mediante la via asfaltada hasta Cusco-Sicuani, llegando a la localidad de Chuquicahuana se toma el desvio y se llega a la provincia de Acomayo prosiguiendo hasta la capital de distrito de Acos, luego se traslada a la area de vulnerable, bocatoma Chuco de rio Marpa.

VII. GEOLOGIA:

Frecuentemente son encañonadas que presentan laderas de pendientes muy fuertes. El cauce es bastante rocoso y resistente a la erosión, la sección transversal no posee bancas, la cuenca es montañosa, además el flujo del río posee mínimas profundidades con pendientes longitudinales fuertes, superiores a 5% y velocidades considerables durante crecientes, que varían de 1,0 a 2,5 m/s, y en otras ocasiones hasta 5,0 m/s. debido a su velocidad, el flujo que arrastra frecuentemente cantos rodados y bloques. El cauce es recto con curvaturas suaves.

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La geomorfología de la zona es de fondo valle glaciar y aluvial de episodios geológicos basados en el levantamiento de tipo tectónico de la cordillera occidental y la faja sub-andina, se ubican en las partes altas, generalmente sobre los 3 800 y los 4 500 m.s.n.m. En general, están compuestas por formas de tierra excavadas por las glaciaciones cuaternarias, principalmente conformadas por algunos depósitos morrénicos, aluviales-fluviales y depósitos de la formación Yauri. La geomorfologia del rio Marpa son de procesos de erosión, transporte y sedimentaciónes que influyen en la configuración del cauce en planta, tamaño del cauce, duración de la corriente, material del lecho ligemante sinuoso, con pendiente promedio de 2% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas.

IX. HIDROLOGIA:

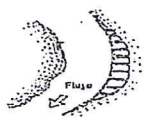
La cuenca de rio Marpa es de forma alargada teniendo una longitud aproximada de 18 km y un ancho promedio de 10 km y un area estimada de 68 Km², el cauce se encuentra colmatado con material transportado y tiene flujo de agua permanante, en epocas de lluvia incrementa su caudal en aproximadamente 10 m3/s lo que genera que se desborde y cause inundacion afectando a la captacion de bocatoma Chuco, este rio es aportante al rio de la cuenca Apurimac.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica es la descolmatacion con maquinaria del cauce del rio en una longitud de 135 m, un ancho de 3.0 m y profundidad de 0.3 m y proteccion de talud con rocas al volteo en 135 m de la margen derecha del rio Marpa .

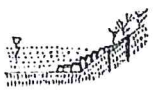
XI. ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO

VISTA EN PERFIL



PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO
MARGEN DERECHA

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA — V°B° Ing. Humberto Cuneo Pérez — ADMINISTRADOR — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI — V°B° MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA — SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISERTORIALES — PAMPAS - APURIMAC

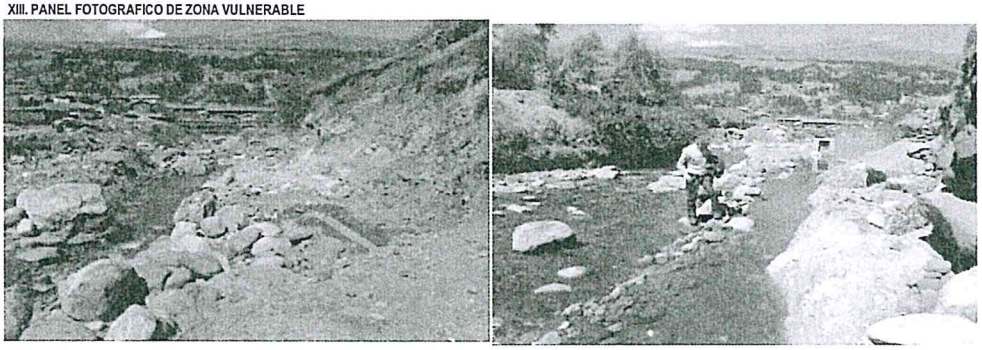
ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 55

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3772

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.01	GUARDIANIA	Dia	7.00	65.92	461.44
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.03	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	Glb	1.00	938.09	938.09
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	m2	540.00	2.13	1,150.20
2.02	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	m3	121.50	17.04	2,070.36
2.03	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	135.00	9.28	1,252.80
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	135.00	8.58	1,158.30
2.05	TRANSPORTE y VOLTEO DE ROCA	m3	135.00	40.87	5,517.45
	TOTAL				16,680.48

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ADTIVIDADES	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					
1.04	Seguimiento			X					
1.05	Liquidacion				X				

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3773

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 56

METRADOS

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO BOCATOMA CHUCO-RIO MARPA, DIST. DE ACOS, PROV. DE ACOMAYO-REGION CUSCO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (M)			TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
1.01	GUARDIANIA	7.0				7.0	Dia
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	1.0				1.0	Viaje
1.03	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	1.0				1.0	Glb
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	2.0	135.00	2.00		540.0	m2
2.02	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	1.0	135.00	3.00	0.30	121.5	m3
2.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	135.00	1.00	1.00	135.0	m3
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	135.00	1.00	1.00	135.0	m3
2.05	TRANSPORTE y VOLTEO DE ROCA	1.0	135.00	1.00	1.00	135.0	m3

PRESUPUESTO

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO BOCATOMA CHUCO-RIO MARPA, DIST. DE ACOS, PROV. DE ACOMAYO-REGION CUSCO

PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	GUARDIANIA	Dia	7.00	65.92	461.44
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.03	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	Glb	1.00	938.09	938.09
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	m2	540.00	2.13	1,150.20
2.02	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	m3	121.50	17.04	2,070.36
2.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	135.00	9.28	1,252.80
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	135.00	8.58	1,158.30
2.05	TRANSPORTE y VOLTEO DE ROCA	m3	135.00	40.87	5,517.45
				TOTAL PRESUPUESTO s/.	16,680.48





ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3774

ANA | FOLIO
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 57

ANALISIS DE COSTSO UNITARIOS

1.01 GUARDIANIA

Rendimiento 1.00 D/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	1.0	8.0000	8.00	64.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	1.92	1.92
				TOTAL	**65.92**

1.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento 1.00 Vje./d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.0000	8.00	128.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Transporte de maquinaria pesada	Glb		1.0000	4000.00	4000.00
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**4,131.84**

1.03 CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO

Rendimiento 1.00 Glb/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.000	8.00	128.00
MATERIALES					
Alambre negro # 8	kg		7.500	4.50	33.75
Clavos para madera c/c 3"	kg		5.000	4.50	22.50
Estera de 2.0 x 3.0 m	Und		12.000	25.00	300.00
Madera Tornillo	p2		100.000	4.50	450.00
HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**938.09**

2.01 LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA

Rendimiento 600.00 m2/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.1	0.0013	11.50	0.02
Peon	hh	1.0	0.0133	8.00	0.11
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Tractor sobre orugas 100 HP	hm	1.0	0.0133	150.00	2.00
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.00	0.00
				TOTAL	**2.13**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. H. Tarazona
Consejo Directivo
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA PAMPAS APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR/EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISERTORIALES
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
PAMPAS - APURIMAC

ANA FOLIO N° DEPHM 3775
ANA FOLIO N° AAA XI PAMPAS APURIMAC 58

2.02 **DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL**

Rendimiento 400.00 m3/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.1	0.0010	11.50	0.01
Peon	hh	2.0	0.0400	8.00	0.32
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Camion volquete 300 HP - 10 m³	hm	3.0	0.0600	215.00	12.90
Cargador Frontal sobre orugas 135 HP - 2.2 y³	hm	1.0	0.0200	190.00	3.80
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.01	0.01
				TOTAL	**17.04**

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing. Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILLE

3 **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento 280.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.40	0.01	11.50	0.13
Peon	hh	1.00	0.03	8.00	0.23
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.31
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Evcavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.57
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.67	0.03
				TOTAL	**9.28**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI V°B° MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISERTORIALES PAMPAS - APURIMAC

2.04 **CARGUIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento 300.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.01	11.50	0.15
Peon	hh	0.50	0.01	8.00	0.11
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.29
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Excavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.55	0.03
				TOTAL	**8.58**

2.05 **TRANSPORTE y VOLTEO DE ROCA**

Rendimiento 200.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.02	11.50	0.23
Peon	hh	0.50	0.02	8.00	0.16
Controlador	hh	1.00	0.04	11.00	0.44
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Volquete 6x4 de 10 m³	hm	4.0	0.16	250.00	40.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.83	0.04
				TOTAL	**40.87**

ANA	FOLIO N°
DEPHM	3776

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	62

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO - BOCATOMA DEL SISTEMA DE RIEGO BELEN DE APURIMAC, DISTRITO Y PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: ESPINAR | DISTRITO: ESPINAR | SECTOR: COLLANA CHISICATA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XI PAMPAS APURIMAC

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA ALTO APURIMAC VELILLE

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84-19L.

TRAMO I	INICIO	ESTE	232930	NORTE	8359226
	FINAL	ESTE	232526	NORTE	8359824

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO	X	FUERTE	

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

En la temporada de avenida esta zona se considera vulnerable puesto que al encontrarse en zona de confluencia de los Rios Huayllumayo y Apurimac, la bocatoma es afectado por acumulacion de materiales de acarreo afectando a 45 familias y 20 Ha de pastos cultivados.

V. BENEFICIARIOS

La afectacion de la bocatoma Collana Chisicata perjudicaria a 45 familias y 20 Ha de cultivos de pastos cultivados.

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Las vias de acceso desde Espinar es mediante la via asfaltada Espinar-Coporaque y luego hacia Suykutambo a una distancia aproximado de 7 Km desde el poblado de Espinar.

VII. GEOLOGIA:

La zona vulnerable es una zona planicie con formaciones geologicas tipicas de Yauri, en el flanco Este de la Cordillera Occidental (parte Oeste de Ayaviri, Yauri y Velille) la actividad sedimentaria Paleógena empieza con la depositación clástica detrítica del Grupo Puno (Eoceno-Oligoceno), seguida por actividad volcánica intensa a lo largo del Mioceno, Plioceno y Pleistoceno.

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La zona vulnerable se encuentra en la confluencia de los rios Huayllumayo y Apurimac, el cauce tiene una forma trenzada que tiene varios canales secundarios (brazos) que se comunican entre si y que forman bancos entre ellos; es tipico de un curso de rio divagante, estas variaciones son notables despues de grandes avenidas, es producto de un gran transporte solido y liquido y al disminuir su caudal liquido entonces los solidos al no poder ser transportadaos se depositan en el cauce formando islas o barras, tal como aparece en la foto.

IX. HIDROLOGIA:

Rio Apurimac, tiene flujo de agua permanante, alimentada por los afluyentes de la parte alta de la cuenca, en epocas de lluvia incrementa su caudal en aproximadamente 200 m3/s, según los estudios desarrollados, el ancho del cauce en esta zona es de 280 m aproximadamente y la pendiente promedio es de 1.0 % .

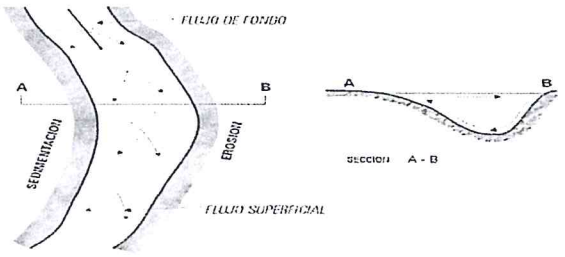
X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica es descolmatar con maquinaria en una longitud de 260 m el material acumulado en las aproximidades de bocatoma de Belen de Apurimac y proteger el talud de la margen derecha con rocas al volteo en una longitud de 210 m.

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA

VISTA EN PERFIL



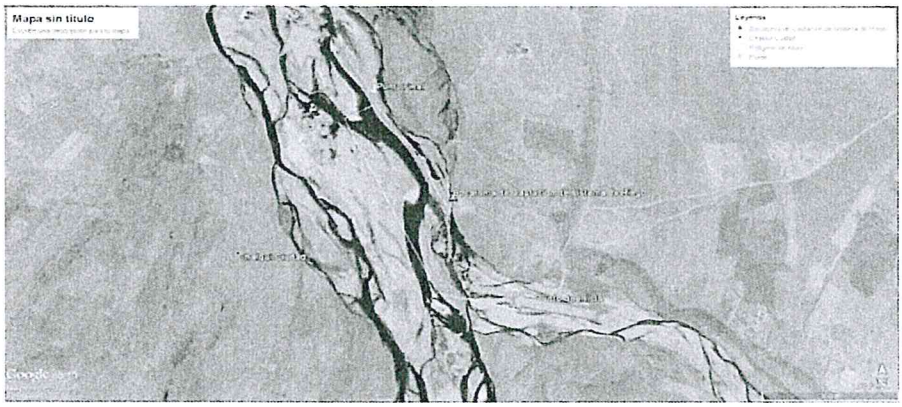
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD LOCAL DEL AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 63

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3777

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





XIV. PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	Glb	1.00	938.09	938.09
1.02	GUARDIANIA	dia	22.00	65.92	1,450.24
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.10	422.40	42.24
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	M2	5,200.00	2.26	11,752.00
2.02	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	M3	2,080.00	17.04	35,443.20
2.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	420.00	9.28	3,897.60
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	420.00	8.58	3,603.60
2.05	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	420.00	40.87	17,165.40
	TOTAL				**78,424.21**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ADTIVIDADES	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			
1.04	Seguimiento			X	X	X			
1.05	Liquidacion						X		

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION DE AGUA ALTO APURIMAC VILLILL

Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS INTERTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 64

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3778

PLANILLA DE METRADOS

ACT.: DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO - BOCATOMA DEL SISTEMA DE RIEGO BELEN DE APURIMAC, DISTRITO Y PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (M)			TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	1.00				1.0	Glb
1.02	GUARDIANIA	22.0				22.0	dia
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	1.0				1.0	Viaje
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	1.0	0.1			0.1	KM
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	1.0	260.00	20.00		5,200.00	M2
2.02	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	1.0	260.00	20.00	0.40	2,080.00	M3
2.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	210.00	1.00	2.00	420.0	M3
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	210.00	1.00	2.00	420.0	M3
2.05	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	1.0	210.00	1.00	2.00	420.0	M3

PRESUPUESTO

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO - BOCATOMA DEL SISTEMA DE RIEGO BELEN DE APURIMAC, DISTRITO Y PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO

PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	Glb	1.00	938.09	938.09
1.02	GUARDIANIA	dia	22.00	65.92	1,450.24
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.10	422.40	42.24
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	M2	5,200.00	2.26	11,752.00
2.02	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	M3	2,080.00	17.04	35,443.20
2.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	420.00	9.28	3,897.60
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	420.00	8.58	3,603.60
2.05	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	420.00	40.87	17,165.40

TOTAL PRESUPUESTO s/.	**78,424.21**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3779

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 65

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

1.01 CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO

Rendimiento 1.00 Glb/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.000	8.00	128.00
MATERIALES					
Alambre negro # 8	kg		7.500	4.50	33.75
Clavos para madera c/c 3"	kg		5.000	4.50	22.50
Estera de 2.0 x 3.0 m	Und		12.000	25.00	300.00
Madera Tornillo	p2		100.000	4.50	450.00
HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**938.09**

1.02 GUARDIANIA

Rendimiento 1.00 D/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	1.0	8.0000	8.00	64.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	1.92	1.92
				TOTAL	**65.92**

1.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento 1.00 Vje./d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.0000	8.00	128.00
MATERIALES					
Transporte de maquinaria pesada	Glb		1.0000	4000.00	4000.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**4,131.84**

1.04 HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento 0.80 km/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Oficial	hh	0.4	4.0000	10.00	40.00
Peon	hh	1.0	10.0000	8.00	80.00
MATERIALES					
Tractor de Oruga de 300-330 HP	hm	0.1	1.0000	300.00	300.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	2.40	2.40
				TOTAL	**422.40**

2.01 LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA

Rendimiento 600.00 m2/d
Jornada 8.00 horas

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3780

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 66

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Capataz	hh	0.1	0.0013	12.00	0.02
Peon	hh	1.0	0.0296	8.00	0.24
MATERIALES					
Tractor sobre orugas 100 HP	hm	1.0	0.0133	150.00	2.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.01	0.01
				TOTAL	**2.26**

2.02 **DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL**

Rendimiento 400.00 m3/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Capataz	hh	0.1	0.0010	12.00	0.01
Peon	hh	2.0	0.0400	8.00	0.32
MATERIALES					
Camion volquete 300 HP - 10 m³	hm	3.0	0.0600	215.00	12.90
Cargador Frontal sobre orugas 135 HP - 2.2 y	hm	1.0	0.0200	190.00	3.80
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.01	0.01
				TOTAL	**17.04**

2.03 **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento 280.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.40	0.01	11.50	0.13
Peon	hh	1.00	0.03	8.00	0.23
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.31
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Evcavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.57
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.67	0.03
				TOTAL	**9.28**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

2.04 **CARGUIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento 300.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.01	11.50	0.15
Peon	hh	0.50	0.01	8.00	0.11
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.29
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Excavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.55	0.03
				TOTAL	**8.58**

2.05 **TRANSPORTE y VOLTEO DE ROCA**

Rendimiento 200.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.02	11.50	0.23
Peon	hh	0.50	0.02	8.00	0.16
Controlador	hh	1.00	0.04	11.00	0.44
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Volquete 6x4 de 10 m³	hm	4.0	0.16	250.00	40.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.83	0.04
				TOTAL	**40.87**

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 22

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3781

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO - RIO QQUERO M.I., EN LA COMUNIDAD CAMPESINA URINSAYA, DISTRITO DE COPORAQUE, PROVINCIA DE ESPINAR - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: ESPINAR | DISTRITO: COPORAQUE | SECTOR: URINSAYA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XI PAMPAS APURIMAC

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA ALTO APURIMAC VELILLE

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84 - 18 L.

TRAMO I	INICIO	ESTE	215512	NORTE	8366502
	FINAL	ESTE	216062	NORTE	8366873

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES Y EROSION

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO	X	FUERTE	

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

Segun versiones de los usuarios de agua Chincana manifiestan que se encuentran vulnerables, debido a que su infraestructura hidraulica fue afectada en el año 2010, por las fuertes precipitaciones pluviales y ello genero la erosión del canal principal, situado en el margen izquierda del rio, el mismo se encuentra vulnerable la infraestructura de conducción y en cualquier momento en maximas avenidas que puede presentarse y ademas se viene erosionando la ribera en la margen izquierda del rio, y ello puede ocacionar el colapso de la bocatoma si no se prevee en su debido momento puede afectar 40 usuarios de agua de Chincana.

V. BENEFICIARIOS

40 usuarios agrarios que abarca una extension de 18 Ha. de pastos cultivados.

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

La ruta de acceso a la zona vulnerable esta conectado por la via carrozable desde el distrito de Espinar al distrito de Coporaque, llegando a la bocatoma Chincana, un tiempo de 40 minutos en vehiculo - camioneta.

VII. GEOLOGIA:

En la zona la estructura geologica presenta arrastre de roca fracturada desde la parte alta de la cuenca, asimismo en el rio se aprecia canto rodado mediano, hormigon grueso y over en un promedio de 10 a 5 cm de diametro.

VIII. GEOMORFOLOGIA:

El rio presenta una geomorfologia sinuoso, con pendiente promedio de 0.24% aproximadamente, la ribera por la margen izquierda se encuentra erosionadas, por la presencia de maximas avenidas.

IX. HIDROLOGIA:

El rio Qquero, tiene un flujo de agua permanante, provenientes de las fuentes de agua manantiales en la epoca de estiaje y en epocas de lluvia incrementando su caudal maximo de 15 m3/s, aproximadamente según las huellas que se aprecia, la forma del rio es sinuosa, se aprecia sedmientos en la margen derecha y el rio esta circulando por la margen derecha donde se genera la erosion del talud y genera vulnerabilidad a la bocatoma Chincana. El ancho del cauce es variable siendo en promedio de 20.0 m pero en la zona aguas arriba de la bocatoma es de 80 m producto de la erosion al talud de la margen izquierda en epocas de avenida.

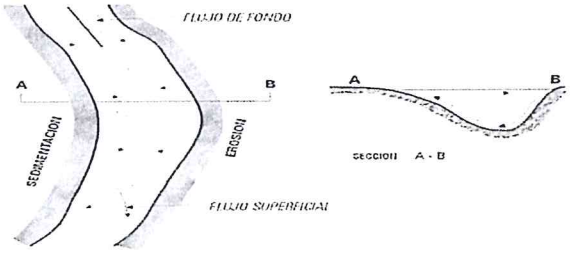
X. PROPUESTA TECNICA:

Despues de la evaluación y identificación de zona vulnerable se propone descolmatar con maquinaria en una longitud de 600 m y proteger el cauce del rio en el margen izquierdo ya que se erosionando y ademas afectando el canal principal de los usuarios de agua Chincana, mediante la instalacion de rocas al volteo en una longitud de 350 m.

XI. ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA

VISTA EN PERFIL



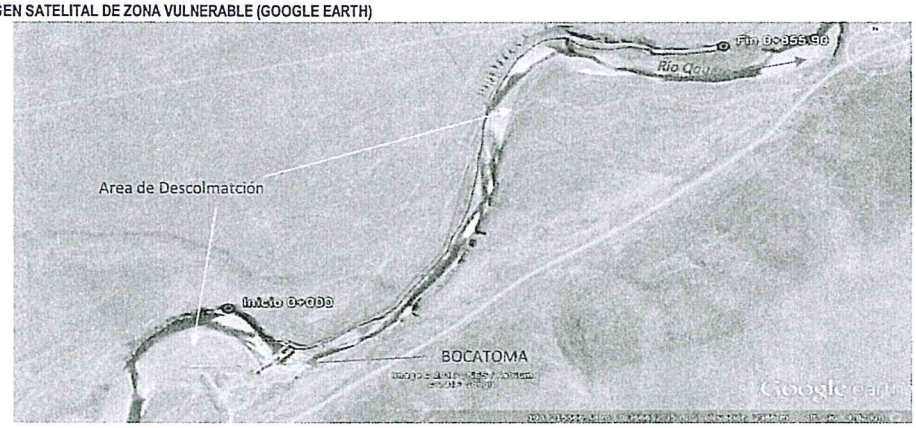
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Humberto Cardenas Flores
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUBDIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

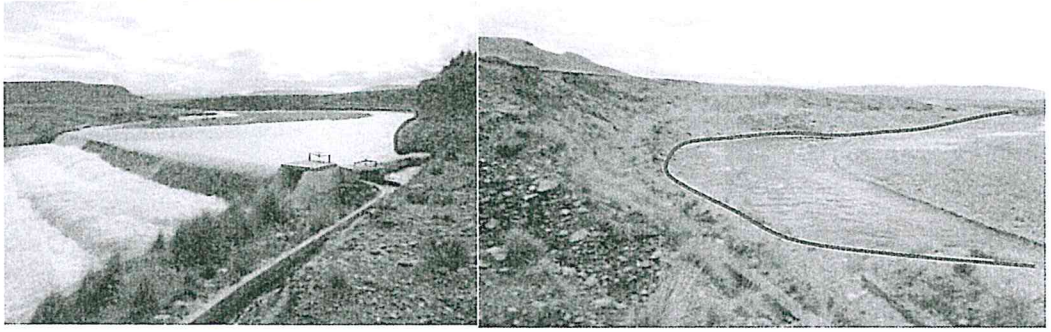
ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 23

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3782

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	Glb	1.00	938.09	938.09
1.02	GUARDIANIA	dia	23.00	65.92	1,516.16
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.05	422.40	21.12
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	M3	3,600.00	17.04	61,344.00
2.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	910.00	9.28	8,444.80
2.03	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	910.00	8.58	7,807.80
2.04	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	910.00	40.87	37,191.70
	TOTAL				**121,395.51**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA X
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUBDIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISERTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ADTIVIDADES	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			
1.04	Seguimiento			X	X	X			
1.05	Liquidacion						X		

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VENTILLA

Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3783

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 24

PLANILLA DE METRADOS

ACT.: DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO - RIO QQUERO M.I., EN LA COMUNIDAD CAMPESINA URINSAYA, DISTRITO DE COPORAQUE, PROVINCIA DE ESPINAR - REGION CUSCO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (M)			TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	1.00				1.00	Glb
1.02	GUARDIANIA	10.0				10.00	dia
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	1.0				1.00	Viaje
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	1.0	0.05			0.05	KM
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
2.01	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	1.0	600.00	15.00	0.40	3,600.00	M3
2.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	350.00	1.30	2.00	910.0	M3
2.03	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	350.00	1.30	2.00	910.0	M3
2.04	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	1.0	350.00	1.30	2.00	910.0	M3

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Humberto Cornejo Flores
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI

PRESUPUESTO

ACT.: DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO - RIO QQUERO M.I., EN LA COMUNIDAD CAMPESINA URINSAYA, DISTRITO DE COPORAQUE, PROVINCIA DE ESPINAR - REGION CUSCO

PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	Glb	1.00	938.09	938.09
1.02	GUARDIANIA	dia	23.00	65.92	1,516.16
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.05	422.40	21.12
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	M3	3,600.00	17.04	61,344.00
2.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	910.00	9.28	8,444.80
2.03	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	910.00	8.58	7,807.80
2.04	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	910.00	40.87	37,191.70
				TOTAL PRESUPUESTO S/.	**121,395.51**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SNE.DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 25

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3784

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

1.01 CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO

Rendimiento 1.00 Glb/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.000	8.00	128.00
MATERIALES					
Alambre negro # 8	kg		7.500	4.50	33.75
Clavos para madera c/c 3"	kg		5.000	4.50	22.50
Estera de 2.0 x 3.0 m	Und		12.000	25.00	300.00
Madera Tornillo	p2		100.000	4.50	450.00
HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**938.09**

1.02 GUARDIANIA

Rendimiento 1.00 D/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	1.0	8.0000	8.00	64.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	1.92	1.92
				TOTAL	**65.92**

1.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento 1.00 Vje./d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.0000	8.00	128.00
MATERIALES					
Transporte de maquinaria pesada	Glb		1.0000	4000.00	4000.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**4,131.84**

1.04 HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento 0.80 km/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Oficial	hh	0.4	4.0000	10.00	40.00
Peon	hh	1.0	10.0000	8.00	80.00
MATERIALES					
Tractor de Oruga de 300-330 HP	hm	0.1	1.0000	300.00	300.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	2.40	2.40
				TOTAL	**422.40**

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 26

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3785

2.01 **DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL**

Rendimiento 400.00 m3/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Capataz	hh	0.1	0.0010	12.00	0.01
Peon	hh	2.0	0.0400	8.00	0.32
MATERIALES					
Camion volquete 300 HP - 10 m³	hm	3.0	0.0600	215.00	12.90
Cargador Frontal sobre orugas 135 HP - 2.2 y³	hm	1.0	0.0200	190.00	3.80
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.01	0.01
				TOTAL	**17.04**

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Humberto Condor Flores
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC TELLE

2.02 **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento 280.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.40	0.01	11.50	0.13
Peon	hh	1.00	0.03	8.00	0.23
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.31
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Evcavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.57
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.67	0.03
				TOTAL	**9.28**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISERTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

2.03 **CARGUIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento 300.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.01	11.50	0.15
Peon	hh	0.50	0.01	8.00	0.11
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.29
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Excavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.55	0.03
				TOTAL	**8.58**

2.04 **TRANSPORTE y VOLTEO DE ROCA**

Rendimiento 200.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.02	11.50	0.23
Peon	hh	0.50	0.02	8.00	0.16
Controlador	hh	1.00	0.04	11.00	0.44
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Volquete 6x4 de 10 m³	hm	4.0	0.16	250.00	40.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.83	0.04
				TOTAL	**40.87**

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 31

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3786

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO LA QUEBRADA CHAYCHAPAMPA DISTRITO DE VELILLE PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: CHUMBIVILCAS | DISTRITO: VELILLE | SECTOR: CHAYCHAPAMPA CCOLLANA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XI PAMPAS APURIMAC

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA ALTO APURIMAC VELILLE

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

TRAMO I	INICIO	ESTE 189928	NORTE 8393972	
	FINAL	ESTE 189323	NORTE 8393982	

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE [ ] MODERADO [X] FUERTE [ ]

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

Los pobladores de la zona manifiestan que en epocas de avenida se incremento el caudal de la Quebrada Chaychapampa produciendo desborde y afectando a la poblacion de Velille inundando viviendas construidas en las riberas de la quebrada hasta la confluencia del rio Velille.

V. BENEFICIARIOS

Los afectados por inundacion serian 80 familias cuyas viviendas son de material de adobe con techo de calamina, asimismo sus terrenosen un area de 15 Ha. que tienen cultivado papa, pastos mejorados.

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Los vias de acceso partiendo de Cusco, se toma la carretera asfaltada Cusco-Sicuani, se continua por la via asfaltada Sicuani-Espinar y se continua por la via afirmada Espinar Velille llegando a la zona vulerable en un tiempo de 5:0 horas.

VII. GEOLOGIA:

La Formación geológica fue descrita por primera vez por Jenks W. F. (1948) al Oeste de Arequipa, en el área de trabajo esta formación aflora en dos zonas principalmente; al NE y E del distrito de Velille en las quebradas Huayllanchane, Chilloroya y próximo a los cuales se encuentra la quebrada de Chaychapampa, y en el cauce se ha encontrado piedras con canto rodados.

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La quebrada Chaychapampa es un rio aluvial con una pendiente promedio de 2%, tiene forma sinuosa y es tributario del rio Velille, el desnivel entre el nivel de agua y la ribera es minimo oscilando entre 20 a 30 cm, por lo que al incrementarse el caudal del rio se llega inundar la planicie de la ribera. La ribera es un suelo franco arenoso facilmente erosionable por lo que los vecinos ribereños han colocados piedras grandes (30 cm en promedio) para la proteccion de sus terrenos. Se nota que en el cauce del rio la presencia de boloneria de hasta 1.0 m de diametro que influye en el curso del rio de desviar las aguas hacia las margenes por lo que urge su eliminacion.

IX. HIDROLOGIA:

La cuenca de la quebrada Chaychapampa tiene un area de 238 km², perimetro de 79.3 km y una forma ovoide, una longitud de 22 km y un ancho promedio de 10 km, por la configuracion morfologica de la cuenca se presenta caudales maximos de avenida de 10 m³/s lo que trae consigo inundacion en algunos sectores, el ancho del cauce varia entre 12 a 15 m y su cauce esta conformado por material aluvial con piedras grandes de 10 a 30 cm de diametro.

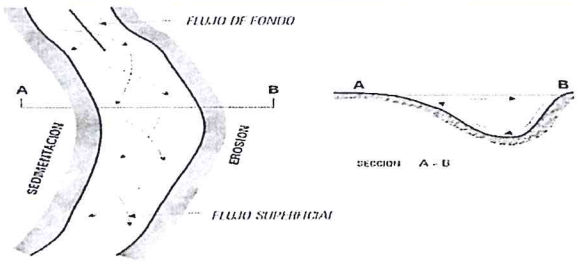
X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica es la descolmatacion con maquinaria del cauce de la quebrada Chaychapampa en una longitud de 340 m y la proteccion de la margen derecha con rocas al volteo en una longitud de 310 m.

XI. ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA

VISTA EN PERFIL



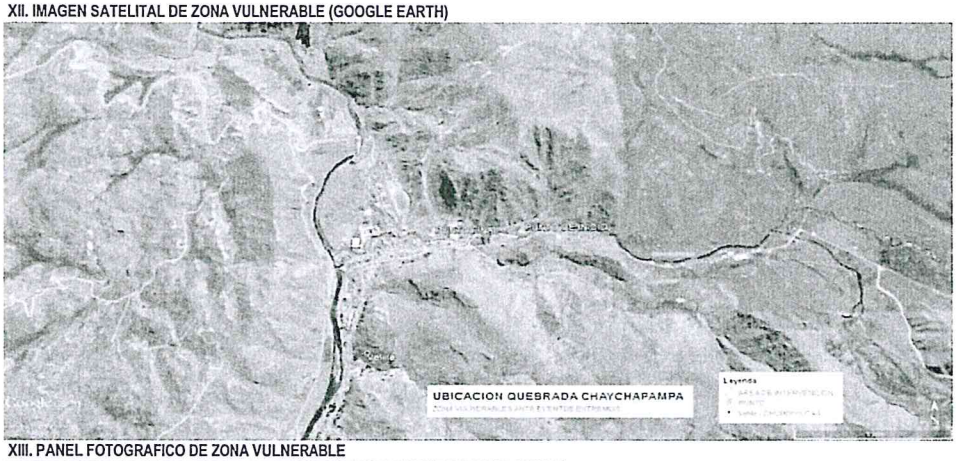
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

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

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 32

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3787

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	Glb	1.00	938.09	938.09
1.02	GUARDIANIA	dia	18.00	65.92	1,186.56
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.40	422.40	168.96
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	M3	2,040.00	17.04	34,761.60
2.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	465.00	9.28	4,315.20
2.03	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	465.00	8.58	3,989.70
2.04	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	465.00	40.87	19,004.55
	TOTAL				**68,496.50**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI – V°B° MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA – SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES – PAMPAS - APURIMAC

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ADTIVIDADES	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				
1.04	Seguimiento			X	X				
1.05	Liquidacion					X			

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA ALTO APURIMAC VILLL...

Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3788

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 33

PLANILLA DE METRADOS

ACT.: DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO LA QUEBRADA CHAYCHAPAMPA DISTRITO DE VELILLE PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (M)			TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	1.00				1.00	Glb
1.02	GUARDIANIA	18.0				18.00	dia
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	1.0				1.00	Viaje
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	1.0				0.40	KM
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
2.01	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	1.0	340.00	15.00	0.40	2,040.00	M3
2.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	310.00	1.00	1.50	465.0	M3
2.03	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	310.00	1.00	1.50	465.0	M3
2.04	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	1.0	310.00	1.00	1.50	465.0	M3

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Humberto
ADMINISTRADOR

ACT.: DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO LA QUEBRADA CHAYCHAPAMPA DISTRITO DE VELILLE PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	Glb	1.00	938.09	938.09
1.02	GUARDIANIA	dia	18.00	65.92	1,186.56
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.40	422.40	168.96
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	M3	2,040.00	17.04	34,761.60
2.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	465.00	9.28	4,315.20
2.03	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	465.00	8.58	3,989.70
2.04	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	465.00	40.87	19,004.55

PRESUPUESTO TOTAL S/.	68,496.50

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IV
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST.
PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 84

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3789

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

1.01 CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO

Rendimiento 1.00 Glb/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.000	8.00	128.00
MATERIALES					
Alambre negr	kg		7.500	4.50	33.75
Clavos para m	kg		5.000	4.50	22.50
Estera de 2.0 :	Und		12.000	25.00	300.00
Madera Torni	p2		100.000	4.50	450.00
HERRAMIENTAS					
Herramientas	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**938.09**

1.02 GUARDIANIA

Rendimiento 1.00 D/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	1.0	8.0000	8.00	64.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas	%MO		3.00	1.92	1.92
				TOTAL	**65.92**

1.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento 1.00 Vje./d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.0000	8.00	128.00
MATERIALES					
Transporte de	Glb		1.0000	4000.00	4000.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**4,131.84**

1.04 HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento 0.80 km/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Oficial	hh	0.4	4.0000	10.00	40.00
Peon	hh	1.0	10.0000	8.00	80.00
MATERIALES					
Tractor de Ori	hm	0.1	1.0000	300.00	300.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas	%MO		3.00	2.40	2.40
				TOTAL	**422.40**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA I
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Humberto
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS APURIMAC

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3790

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 35

2.01 DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL

Rendimiento 400.00 m3/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Capataz	hh	0.1	0.0010	12.00	0.01
Peon	hh	2.0	0.0400	8.00	0.32
MATERIALES					
Camion volqu	hm	3.0	0.0600	215.00	12.90
Cargador Fror	hm	1.0	0.0200	190.00	3.80
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas	%MO		3.00	0.01	0.01
				TOTAL	**17.04**



2.02 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA

Rendimiento 280.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.40	0.01	11.50	0.13
Peon	hh	1.00	0.03	8.00	0.23
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.31
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Evcavadora sc	hm	1.0	0.03	300.00	8.57
Herramientas	%MO		5.00	0.67	0.03
				TOTAL	**9.28**



2.03 CARGUIO DE ROCA EN CANTERA

Rendimiento 300.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.01	11.50	0.15
Peon	hh	0.50	0.01	8.00	0.11
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.29
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Excavadora sc	hm	1.0	0.03	300.00	8.00
Herramientas	%MO		5.00	0.55	0.03
				TOTAL	**8.58**

2.04 TRANSPORTE y VOLTEO DE ROCA

Rendimiento 200.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.02	11.50	0.23
Peon	hh	0.50	0.02	8.00	0.16
Controlador	hh	1.00	0.04	11.00	0.44
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Volquete 6x4	hm	4.0	0.16	250.00	40.00
Herramientas	%MO		5.00	0.83	0.04
				TOTAL	**40.87**

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 36

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3791

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO DE LA BOCATOMA CANAL DE CONDUCCION QUILLCATA EN C. P. PULPERA DISTRITO DE SANTO TOMAS PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: CHUMBIVILCAS | DISTRITO: SANTO TOMAS | SECTOR: C. C. QUILLCATA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XI PAMPAS APURIMAC

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA ALTO APURIMAC VELILLE

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84 - 19L.

TRAMO I	INICIO	ESTE 179057	NORTE 8375603
	FINAL	ESTE 178148	NORTE 8376823

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

Los Usuarios de agua del Comité Usuarios de Agua Quillcata manifiestan que en el año de 2003 el caudal de la quebrada Quillcata desbordo inundando la bocatoma y una parte de canal de conduccion afectando las infraestructuras de captacion, quedando afectado a 32 usuarios y un area bajo riego de 18 Ha con pastos cultivados.

V. BENEFICIARIOS

la afectacion seria de 32 familias del Comité Usuarios de Agua Quillcata con fines agrarios, 18 ha de cultivos de pastos cultivados.

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

A la zona vulnerable se llega desde Cusco por la carretera Cusco-Paruro, continunado por la carretera afirmada Paruro-Santo Tomas y en el desvio Esquina se toma la carretera afirmada Pulpera -Quillcata, en un tiempo de 5.0 horas en camioneta, hasta la captacion de bocatoma Quillcata Tororumi.

VII. GEOLOGIA:

La estructura geologica de la zona tiene presencia de de los materiales transportados, por la erosión de las rocas fracturadas, desde la parte alta de la cuenca en el rio se aprecia boloneria de piedras en un promedio de 10 cm. de diametro

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La geomorfologia de la quebrada es casi rectilineo con ligera sinuosidad, donde en epocas de estiaje el rio va divagando dentro del cauce hacia ambas margenes formando islas o barras de material sedimentado, con pendiente promedio de 2.0% aproximadamente,las riberas de las margenes de la quebrada se encuentran erosionadas, por el incremento de caudal en epocas de avenidas en un ancho de 60 a 30 metros

IX. HIDROLOGIA:

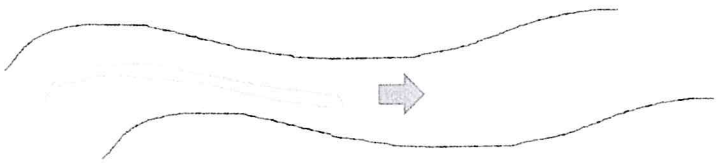
La microcuenca de la quebrada Quillcata tiene una forma ovoide, teniendo un area de 120.25 km², perimetro de 48.4 km, longitud de 13.1 km, un ancho promedio de 8.5 km, por otro lado el ancho del cauce es variable desde 50 a 75 m y por las condiciciones geomorfologicas se estima que los caudales maximos en epocas de lluvia son significativas, por las huellas encontradas se estima que este caudal llegaria a 10.0 m³/s.

X. PROPUESTA TECNICA:

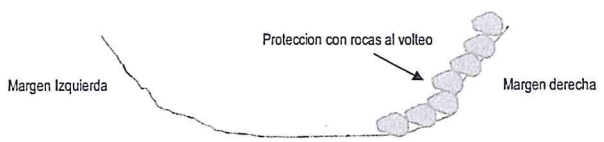
La propuesta tecnica es la descolmatacion con maquinaria de la quebrada Quillcata en una longitud de 350 m y conformacion de defensa ribereña con rocas al volteo en una longitud de 315 m en la margen derecha.

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



VISTA EN PERFIL

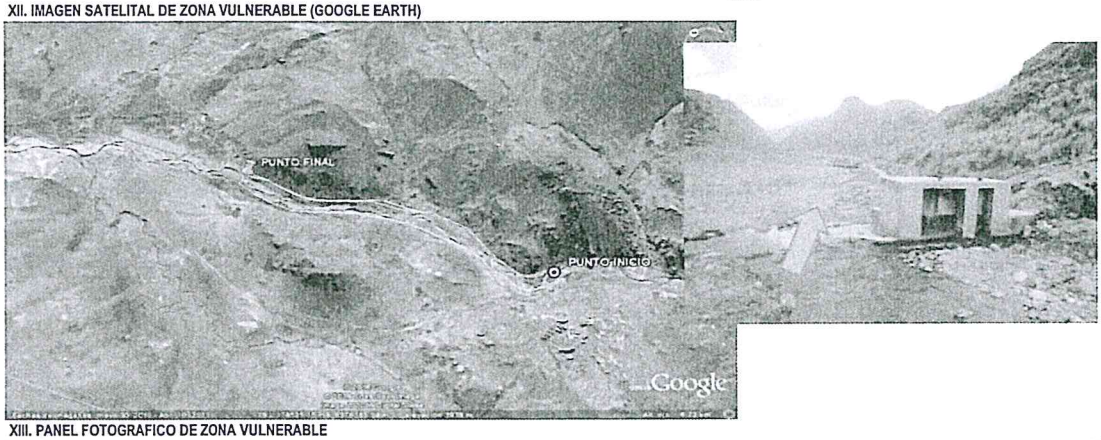


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS - APURIMAC
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 37

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3792

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	1.00	1.00	938.09	938.09
1.02	GUARDIANIA	10.00	10.00	65.92	659.20
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	1.00	1.00	4,131.84	4,131.84
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	0.40	0.40	422.40	168.96
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	7000.00	7,000.00	3.87	27,090.00
2.02	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	2100.00	2,100.00	17.04	35,784.00
2.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	472.50	472.50	9.28	4,384.80
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	472.50	472.50	8.58	4,054.05
2.05	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	472.50	472.50	40.87	19,311.08
	TOTAL				**96,522.02**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ADTIVIDADES	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	

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 38

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3793

PLANILLA DE METRADOS

ACT.: DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO DE LA BOCATOMA CANAL DE CONDUCCION QUILLCATA EN C. P. PULPERA DISTRITO DE SANTO TOMAS PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (M)			TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	1.00				1.00	Glb
1.02	GUARDIANIA	10.0				10.00	dia
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	1.0				1.00	Viaje
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	1.0				0.40	KM
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	1.0	350.00	20.00		7,000.00	M2
2.02	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	1.0	350.00	15.00	0.40	2,100.00	M3
2.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	315.00	1.00	1.50	472.50	M3
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	315.00	1.00	1.50	472.50	M3
2.05	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	1.0	315.00	1.00	1.50	472.50	M3

PRESUPUESTO

ACT.: DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO DE LA BOCATOMA CANAL DE CONDUCCION QUILLCATA EN C. P. PULPERA DISTRITO DE SANTO TOMAS PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	Glb	1.00	938.09	938.09
1.02	GUARDIANIA	dia	10.00	65.92	659.20
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.40	422.40	168.96
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	M2	7,000.00	3.87	27,090.00
2.02	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	M3	2,100.00	17.04	35,784.00
2.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	472.50	9.28	4,384.80
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	472.50	8.58	4,054.05
2.05	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	472.50	40.87	19,311.08
					96,522.02

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI – V°B° Ing Humberto Co... ADMINISTRADOR – ALA ... PAMPAS - APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI – V°B° MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES – PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 39

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3794

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

1.01 CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO

Rendimiento 1.00 Glb/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.000	8.00	128.00
MATERIALES					
Alambre negro # 8	kg		7.500	4.50	33.75
Clavos para madera c/c 3"	kg		5.000	4.50	22.50
Estera de 2.0 x 3.0 m	Und		12.000	25.00	300.00
Madera Tornillo	p2		100.000	4.50	450.00
HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**938.09**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Humberto
ADMINISTRADOR

1.02 GUARDIANIA

Rendimiento 1.00 D/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	1.0	8.0000	8.00	64.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	1.92	1.92
				TOTAL	**65.92**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUELA RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

1.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento 1.00 Vje./d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.0000	8.00	128.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Transporte de maquinaria pesada	Glb		1.0000	4000.00	4000.00
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**4,131.84**

1.04 HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento 0.80 km/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Oficial	hh	0.4	4.0000	10.00	40.00
Peon	hh	1.0	10.0000	8.00	80.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Tractor de Oruga de 300-330 HP	hm	0.1	1.0000	300.00	300.00
Herramientas Manuales	%MO		3.00	2.40	2.40
				TOTAL	**422.40**

2.01 LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA

Rendimiento 600.00 m2/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.1	0.0013	11.50	0.02
Peon	hh	1.0	0.0133	8.00	0.11
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Tractor sobre orugas 100 HP	hm	1.0	0.0133	280.00	3.73
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.00	0.01
				TOTAL	**3.87**

ANA | FOLIO N° DEPHM 3795

ANA | FOLIO N° AAA XI PAMPAS APURIMAC 40

2.02 **DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL**

Rendimiento	400.00	m3/d
Jornada	8.00	horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.1	0.0010	11.50	0.01
Peon	hh	2.0	0.0400	8.00	0.32
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Camion volquete 300 HP - 10 m³	hm	3.0	0.0600	215.00	12.90
Cargador Frontal sobre orugas 135 HP - 2.2 y³	hm	1.0	0.0200	190.00	3.80
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.01	0.01
				TOTAL	**17.04**

2.03 **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento	280.00	M³/dia
Jornada	8.00	horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.40	0.01	11.50	0.13
Peon	hh	1.00	0.03	8.00	0.23
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.31
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Evcavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.57
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.67	0.03
				TOTAL	**9.28**

2.04 **CARGUIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento	300.00	M³/dia
Jornada	8.00	horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.01	11.50	0.15
Peon	hh	0.50	0.01	8.00	0.11
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.29
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Excavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.55	0.03
				TOTAL	**8.58**

2.05 **TRANSPORTE y VOLTEO DE ROCA**

Rendimiento	200.00	M³/dia
Jornada	8.00	horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.02	11.50	0.23
Peon	hh	0.50	0.02	8.00	0.16
Controlador	hh	1.00	0.04	11.00	0.44
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Volquete 6x4 de 10 m³	hm	4.0	0.16	250.00	40.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.83	0.04
				TOTAL	**40.87**

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 41

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3796

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCCION DE TALUD MI CON ROCAS AL VOLTEO DEL CAUCE DEL RIO SAUSAYA - distrito de Checca-provincia de Canas-departamento Cusco

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: CANAS | DISTRITO: CHECCA | SECTOR: SAUSAYA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XI PAMPAS APURIMAC

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA ALTO APURIMAC VELILLE

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84, zona 18L.

TRAMO I	INICIO	ESTE	243361	NORTE	8393241
	FINAL	ESTE	242950	NORTE	8393355

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

En temporada de avenida esta zona se considera vulnerable puesto que al encontrarse en parte concava de una curva del rio Sausaya suele desbordarse, afectando a las 30 familias aledañas a la ribera del rio y tambien al Centro Educativo Inicial - Primaria de Sausaya de material de concreto, asicomo 5 Ha de pastos mejorados.

V. BENEFICIARIOS

De producirse una inundacion, afectaria a 30 viviendas de material de abobe y techo de calamina, el centro Educativo Inicial-Primaria Sausaya y 05 ha de pastos mejorados.

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

El acceso a la zona vulnerable es mediante la via asfaltada Cusco-Sicuani, al llegar a Combapata se toma la carretera asfaltada a Canas , siguiendo hasta Checca y finalmente a CP Sausaya, haciendo un total de 5.0 horas en camioneta.

VII. GEOLOGIA:

El área de la microcuenca Sausaya se ubica dentro de la Unidad Geomorfológica de la cordillera Occidental determinada por INGEMMET. Dicha unidad se encuentra constituida por un núcleo paleozoico cubierto por rocas del mesozoico y cenozoico, las cuales se encuentran deformadas por intensos plegamientos, fallas inversas y sobre escurrimientos. En el área afloran unidades litoestratrigráficas sedimentarias y volcánicas que tienen edades desde el Jurásico Superior hasta los depósitos Cuaternarios recientes.

VIII. GEOMORFOLOGIA:

El cauce del rio Sausaya es de forma meandrica, con un ancho variable de 25 a 50 m y dentro del ello, el rio divaga hacia ambas margenes formando islas o barras de material sedimentado, lo que genera que el rio erosione el talud de la ribera, que es de material conglomerado y facilmente erosionable. La poblacion de Sausaya se encuentra aguas abajo de una curva concava que viene siendo erosionado año a año y la diferencia entre el nivel de agua y la ribera es de 0.3 a 0.4 m lo representa un gran riesgo para la poblacion.

IX. HIDROLOGIA:

La cuenca del río Sausaya es un tributario del río Apurímac por su margen derecha. Los niveles altitudinales de la microcuenca están comprendidos entre los 3,800 y 4,700 msnm. Su área de drenaje hasta la desembocadura en el río Apurimac es de 188 km, siendo la longitud del río principal de 20,0 km con una dirección este - oeste. Los principales tributarios del río Sausaya son dos, el río Descanso por la margen derecha y el río Jahuatapica por la margen izquierda. La pendiente del rio es en promedio 2.6 % y su ancho es variable oscilando entre 25 a 50 m, segun las huellas se estima que el caudal llegaria hasta 20 m³/s.

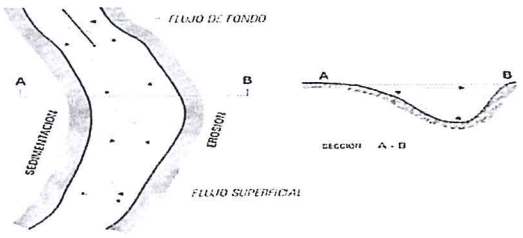
X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica es descolmatar con maquinaria el material acumulada en el cauce del rio, el cual esta ubicado en cuatro zonas, tres aguas arriba y una aguas abajo de la poblacion de Sausaya que representa un volumen aproximado de 6000 m³ y la proteccion con rocas al volteo en la parte externa de la curva (margen izquierda) en una longitud de 300 m.

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA

VISTA EN PERFIL



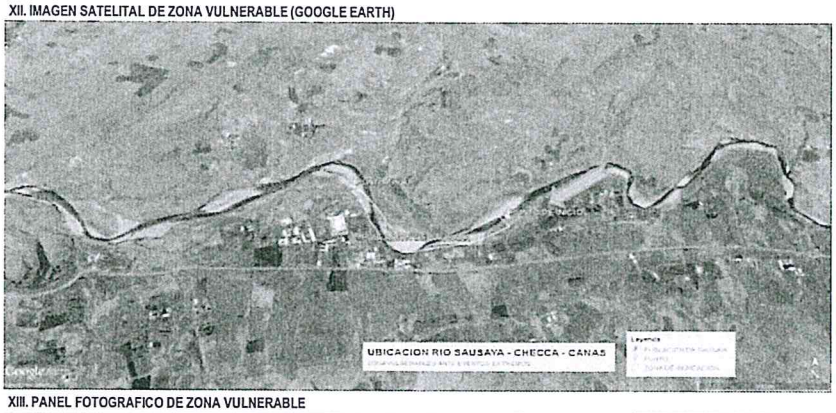
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
Ing Humberto
ADMINISTRADOR
ALA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3797

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 42

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	Glb	1.00	938.09	938.09
1.02	GUARDIANIA	dia	23.00	65.92	1,516.16
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.05	422.40	21.12
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	M3	6,000.00	17.04	102,251.76
2.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	450.00	9.28	4,175.74
2.03	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	450.00	8.58	3,861.45
2.04	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	450.00	40.87	18,392.18
	TOTAL				135,288.34

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ADTIVIDADES	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			
1.04	Seguimiento			X	X	X			
1.05	Liquidacion						X		

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

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3798

ANA | FOLIO N
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 43

PLANILLA DE METRADOS

ACT.: DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCCION DE TALUD MI CON ROCAS AL VOLTEO DEL CAUCE DEL RIO SAUSAYA - distrito de Checca-provincia de Canas-departamento Cusco

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (M)			TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	1.00				1.00	Glb
1.02	GUARDIANIA	23.0				23.00	dia
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	1.0				1.00	Viaje
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	0.05				0.05	KM
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
2.01	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	1.0	600.00	25.00	0.40	6,000.00	M3
2.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	300.00	1.00	1.50	450.0	M3
2.03	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	300.00	1.00	1.50	450.0	M3
2.04	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	1.0	300.00	1.00	1.50	450.0	M3

PRESUPUESTO

ACT.: DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCCION DE TALUD MI CON ROCAS AL VOLTEO DEL CAUCE DEL RIO SAUSAYA - distrito de Checca-provincia de Canas-departamento Cusco

PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	Glb	1.00	938.09	938.09
1.02	GUARDIANIA	dia	23.00	65.92	1,516.16
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.05	422.40	21.12
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	M3	6,000.00	17.04	102,251.76
2.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	450.00	9.28	4,175.74
2.03	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	450.00	8.58	3,861.45
2.04	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	450.00	40.87	18,392.18
			TOTAL PRESUPUESTO S/.		**135,288.34**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Humberto
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3799

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 44

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

1.01 CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO

Rendimiento 1.00 Glb/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.000	8.00	128.00
MATERIALES					
Alambre negro # 8	kg		7.500	4.50	33.75
Clavos para madera c/c 3"	kg		5.000	4.50	22.50
Estera de 2.0 x 3.0 m	Und		12.000	25.00	300.00
Madera Tornillo	p2		100.000	4.50	450.00
HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**938.09**

1.02 GUARDIANIA

Rendimiento 1.00 D/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	1.0	8.0000	8.00	64.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	1.92	1.92
				TOTAL	**65.92**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI – V°B° – MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA – SUBDIR. EST. PROY. HIDRÁULICOS MULTISECTORIALES – PAMPAS - APURIMAC

1.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento 1.00 Vje./d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.0000	8.00	128.00
MATERIALES					
Transporte de maquinaria pesada	Glb		1.0000	4000.00	4000.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**4,131.84**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – Ing. Humberto ... – ADMINISTRADOR

1.04 HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento 0.80 km/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Oficial	hh	0.4	4.0000	10.00	40.00
Peon	hh	1.0	10.0000	8.00	80.00
MATERIALES					
Tractor de Oruga de 300-330 HP	hm	0.1	1.0000	300.00	300.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	2.40	2.40
				TOTAL	**422.40**

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3100

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 45

2.01 **DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL**

Rendimiento 400.00 m3/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Capataz	hh	0.1	0.0010	12.00	0.01
Peon	hh	2.0	0.0400	8.00	0.32
MATERIALES					
Camion volquete 300 HP - 10 m³	hm	3.0	0.0600	215.00	12.90
Cargador Frontal sobre orugas 135 HP - 2.2 y³	hm	1.0	0.0200	190.00	3.80
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.01	0.01
				TOTAL	**17.04**

2.02 **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento 280.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.40	0.01	11.50	0.13
Peon	hh	1.00	0.03	8.00	0.23
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.31
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Evcavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.57
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.67	0.03
				TOTAL	**9.28**

2.03 **CARGUIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento 300.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.01	11.50	0.15
Peon	hh	0.50	0.01	8.00	0.11
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.29
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Excavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.55	0.03
				TOTAL	**8.58**

2.04 **TRANSPORTE y VOLTEO DE ROCA**

Rendimiento 200.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.02	11.50	0.23
Peon	hh	0.50	0.02	8.00	0.16
Controlador	hh	1.00	0.04	11.00	0.44
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Volquete 6x4 de 10 m³	hm	4.0	0.16	250.00	40.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.83	0.04
				TOTAL	**40.87**

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3001

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 46

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO DELCAUCE DE RIO SANTO TOMAS, DISTRITO DE LLUSCO PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION	CUSCO	PROVINCIA	CHUMBIVILCAS	DISTRITO	LLUSCO	SECTOR	C.C. LLUTO KUTUTO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XI PAMPAS APURIMAC

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA ALTO APURIMAC VELILLE

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84 - 18L.

TRAMO I	INICIO	ESTE	806757	NORTE	8379809
	FINAL	ESTE	806996	NORTE	8379846

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

Los usuarios de agua de Comité de Usuarios de Agua Lloccamarca K'ututo, manifiestan son afectados cada año la bocatoma del canal de riego margen Izquierda de rio Santo Tomas, poniendo en riesgo la infraestructura con inundacion, erosion y socavamiento por las aguas en epocas de avenida producto de las precipitaciones pluviales, ocurridas en la cabecera de cuenca entre los meses de Enero, Febrero y parte de marzo, los 91 usuarios del Comité de Usuarios de Agua Lloccamarca K'ututo tienen instaldo 20.00 hectareas de cultivo cultivos andinos.

V. BENEFICIARIOS

Los afectados son los 91 usuarios de Comité de Usuarios de Agua Lloccamarca K'ututo, que tienen bajo riego 20 hectares con cultivos andinos.

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

El acceso a partir de Cusco, es mediante la via asfaltada Cusco-Sicuani, luego se toma la via hacia la provincia de Espinar posteriormente la via asfaltada hacia la provincia de Chumbivilcas, luego se traslada al sector Palmera desde capital distrito Santo Tomas mediante la via asfaltada hacia puente Colca, lugar de Comité de Usuarios de Agua Lloccamarca K'ututo comunidad de Lluto Kututo en un total de 6.0 horas.

VII. GEOLOGIA:

Frecuentemente son encañonadas presentan laderas de pendientes muy fuertes. El cauce es bastante rocoso y resistente a la erosión, la selección transversal no posee bancas la cuenca es montañosa, además el flujo del río posee mínimas profundidades con pendientes longitudinales fuertes, superiores a 0,5% y velocidades considerables durante crecientes, que varían de 1,0 a 2,5 m/s, y en otras ocasiones hasta 5,0 m/s. debido a su velocidad, el flujo arrastra frecuentemente cantos rodados y bloques. El cauce es recto con curvaturas suaves.

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La geomorfología de la zona es de fondo valle glaciar y aluvial de episodios geológicos basados en el levantamiento de tipo tectónico de la cordillera occidental y la faja sub-andina, se ubican en las partes altas, generalmente sobre los 3 800 y los 4 500 m.s.n.m. En general, están compuestas por formas de tierra excavadas por las glaciaciones cuaternarias, principalmente conformadas por algunos depósitos morrénicos, aluviales-fluviales y depósitos de la formación Yauri. La geomorfología del río Santo Tomas son de procesos de erosión, transporte y sedimentaciónes que influyen en la configuración del cauce en planta, tamaño del cauce, duración de la corriente, material del lecho ligemante sinuoso, con pendiente promedio de 2% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas.

IX. HIDROLOGIA:

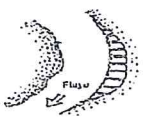
La cuenca de Rio Santo Tomas es de forma alargada teniendo una longitud aproximada de 32.0 km y un ancho promedio de 18 km y un area estimada de 65 Km², el cauce se encuentra colmatado con material transportado y tiene flujo de agua permanante, en epocas de lluvia incrementa su caudal en aproximadamente 20 m3/s lo que genera que se desborde y cause inundacion afectando a las viviendas que estan cercanas al río, la cuenca de la quebrada es aportante al río de la cuenca Santo Tomas. La zona vulnerable esta ubicada en la parte concava del cauce y es donde se genera las mayores velocidades y erosiona la margen izquierda.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica es la descolmatacion del cauce de río con maquinaria en una longitud de 400 m y proteccion de talud de la margen izquierda con rocas al volteo en una longitud de 240 m.

XI. ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



VISTA EN PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Humberto
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUPDR. EST.
PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

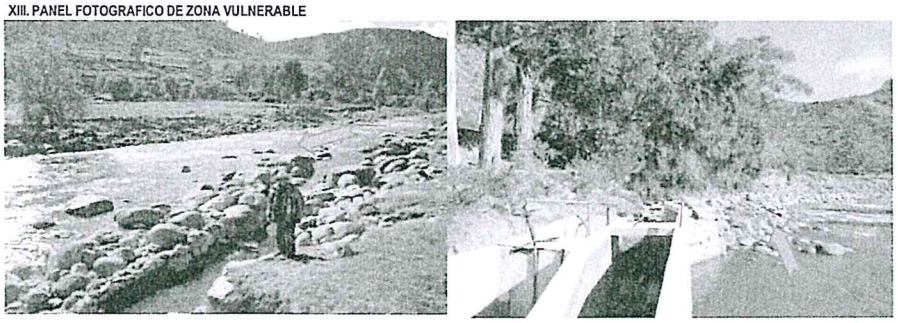
ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 47

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3502

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY. HIDRAULICOS MULTISECTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	Glb	1.00	938.09	938.09
1.02	GUARDIANIA	dia	30.00	65.92	1,977.60
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.10	422.40	42.24
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	M2	8000.00	2.26	18,080.00
2.02	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	M3	2400.00	17.04	40,896.00
2.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	480.00	9.28	4,454.40
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	480.00	8.58	4,118.40
2.05	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	480.00	40.87	19,617.60
	TOTAL				**94,256.17**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ADTIVIDADES	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	

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA ALTO APURIMAC VILLE

Ing. Humberto Condori Flores
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 116739

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 48

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3003

PLANILLA DE METRADOS

ACT.: DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO DELCAUCE DE RIO SANTO TOMAS, DISTRITO DE LLUSCO PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES (M)			TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	1.00				1.00	Glb
1.02	GUARDIANIA	30.0				30.00	dia
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	1.0				1.00	Viaje
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	0.1				0.10	KM
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	1.0	400.00	20.00		8000.0	M2
2.02	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	1.0	400.00	15.00	0.40	2400.0	M3
2.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	240.00	1.00	2.00	480.0	M3
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	1.0	240.00	1.00	2.00	480.0	M3
2.05	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	1.0	240.00	1.00	2.00	480.0	M3

PRESUPUESTO

ACT. DESCOLMATACION CON MAQUINARIA Y PROTECCION DE TALUD CON ROCAS AL VOLTEO DELCAUCE DE RIO SANTO TOMAS, DISTRITO DE LLUSCO PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - REGION CUSCO

PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
1.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.01	CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO	Glb	1.00	938.09	938.09
1.02	GUARDIANIA	dia	30.00	65.92	1,977.60
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Viaje	1.00	4,131.84	4,131.84
1.04	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.10	422.40	42.24
2.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
2.01	LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA	M2	8000.00	2.26	18,080.00
2.02	DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL	M3	2400.00	17.04	40,896.00
2.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	M3	480.00	9.28	4,454.40
2.04	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	M3	480.00	8.58	4,118.40
2.05	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	M3	480.00	40.87	19,617.60

94,256.17

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Hurtado
ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
V°B°
MIGUEL A. RUIZ VENTOCILLA
SUB DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISERTORIALES
PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3804

ANA | FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 49

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

1.01 CASETA PROVISIONAL- DEPOSITO

Rendimiento 1.00 Glb/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.000	8.00	128.00
MATERIALES					
Alambre negro # 8	kg		7.500	4.50	33.75
Clavos para madera c/c 3"	kg		5.000	4.50	22.50
Estera de 2.0 x 3.0 m	Und		12.000	25.00	300.00
Madera Tornillo	p2		100.000	4.50	450.00
HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**938.09**

1.02 GUARDIANIA

Rendimiento 1.00 D/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	1.0	8.0000	8.00	64.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	1.92	1.92
				TOTAL	**65.92**

1.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento 1.00 Vje./d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Peon	hh	2.0	16.0000	8.00	128.00
MATERIALES					
Transporte de maquinaria pesada	Glb		1.0000	4000.00	4000.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	3.84	3.84
				TOTAL	**4,131.84**

1.04 HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento 0.80 km/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Oficial	hh	0.4	4.0000	10.00	40.00
Peon	hh	1.0	10.0000	8.00	80.00
MATERIALES					
Tractor de Oruga de 300-330 HP	hm	0.1	1.0000	300.00	300.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	2.40	2.40
				TOTAL	**422.40**

2.01 LIMPIEZA DE TERRENO CON MAQUINARIA

Rendimiento 600.00 m2/d
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Capataz	hh	0.1	0.0013	12.00	0.02
Peon	hh	1.0	0.0296	8.00	0.24
MATERIALES					
Tractor sobre orugas 100 HP	hm	1.0	0.0133	150.00	2.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.01	0.01
				TOTAL	**2.26**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Ing. Humberto Cortez Flores — ADMINISTRADOR — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA — V°B° — MIGUEL A. CRUZ VENTOCILLA — SUB DIR. EST. PROY HIDRAULICOS MULTISECTORIALES — PAMPAS - APURIMAC

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3805

ANA | FOLIO Nº
AAA XI PAMPAS APURIMAC | 50

2.02 **DESCOLMATACION CON CARGADOR FRONTAL**

Rendimiento 400.00 m3/d
Jornada 8.00 horas

. Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Capataz	hh	0.1	0.0010	12.00	0.01
Peon	hh	2.0	0.0400	8.00	0.32
MATERIALES					
Camion volquete 300 HP - 10 m³	hm	3.0	0.0600	215.00	12.90
Cargador Frontal sobre orugas 135 HP - 2.2 y³	hm	1.0	0.0200	190.00	3.80
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Herramientas Manuales	%MO		3.00	0.01	0.01
				TOTAL	**17.04**

2.03 **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento 280.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.40	0.01	11.50	0.13
Peon	hh	1.00	0.03	8.00	0.23
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.31
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Evcavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.57
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.67	0.03
				TOTAL	**9.28**

2.04 **CARGUIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento 300.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.01	11.50	0.15
Peon	hh	0.50	0.01	8.00	0.11
Controlador	hh	1.00	0.03	11.00	0.29
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Excavadora sobre Oruga de 170-250 HP	hm	1.0	0.03	300.00	8.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.55	0.03
				TOTAL	**8.58**

2.05 **TRANSPORTE y VOLTEO DE ROCA**

Rendimiento 200.00 M³/dia
Jornada 8.00 horas

Descripcion	Und	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
Operario	hh	0.50	0.02	11.50	0.23
Peon	hh	0.50	0.02	8.00	0.16
Controlador	hh	1.00	0.04	11.00	0.44
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Volquete 6x4 de 10 m³	hm	4.0	0.16	250.00	40.00
Herramientas Manuales	%MO		5.00	0.83	0.04
				TOTAL	**40.87**

ANA | FOLIO Nº
DEPHM. 3806

05

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO JAMPATUNIMAYO, C.C. MALLMA, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: QUISPICANCHIS | DISTRITO: OCONGATE | SECTOR: C.C. MALLMA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA CUSCO

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	261445.00	NORTE	8494838.00
FINAL	ESTE	261327.00	NORTE	8494684.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE [ ] MODERADO [ ] FUERTE [X]

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Jampatunimayo estan en peligro constante de sufrir inundaciones y erosion de riberas, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose margenes erosionados, colmatacion de cauce con material de acarreo ocasionado por las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como papa, haba, pastos cultivados en otros cultivos de primera necesidad, de la misma forma son afectados viviendas y vias de comunicacion asfaltada a Madre de Dios, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores de la comunidad de Mallma.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito de la comunidad de mallma han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en la comunidad de mallma, las ultimas avenidas ocurridas en el mes de febrero del 2016 han dañado cultivos como papa, haba, avena forrajera, pastos cultivados, viviendas y vias de comunicacion, afectando un area aproximado de 60 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas con roca al volteo, se pretende lograr areas protegidas, infraestructuras educativas, vias de comunicacion y viviendas protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 60 Has y 85 familias directamente afectadas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

V. BENEFICIARIOS

80 fmailias, de la comunidad de Mallma

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergenia se llega por la carretera asfaltada Cusco Madre de Dios, en un recorrido de 2 hora con 30 minutos, pasando por ocongate hasta llegar a la comunidad de Mallma.

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3587 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN E ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII UV ANA

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

IX. HIDROLOGIA:

EL rio Jampatunimayo nace de las partes altas de la naciente del cerro jampatuni, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 0.3 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 20 m3/s, las aguas discurridas por el rio jampatunimayo, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion y erocion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y proteger con roca al volteo, para recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.02, un ancho promedio de 25 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 2.20 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hidraulica estable y descolmatada.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio jampatunimayo, dicho material descolmatado sera colocado a las riberas, y proteccion de talud con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad de mallma., se plantea descolmatar una longitud de 0.220 km aproximadmaente

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA
ING FROILAN E ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
ALA-XII CUSCO

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	300X

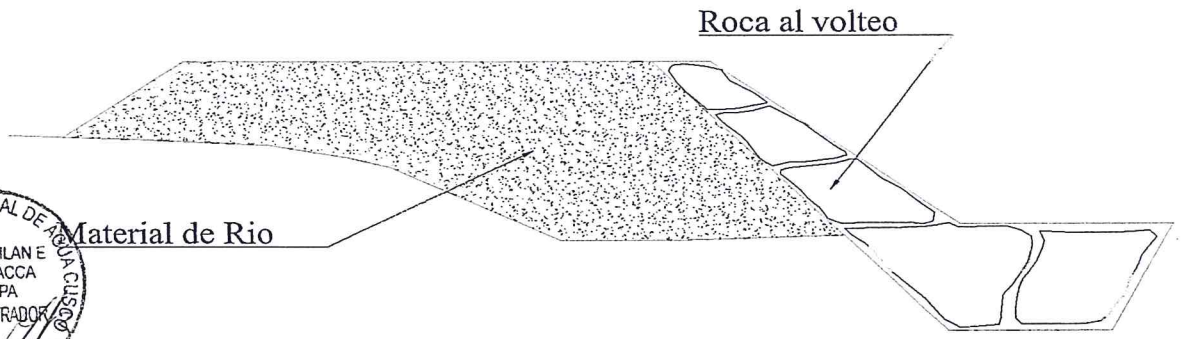
07

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA

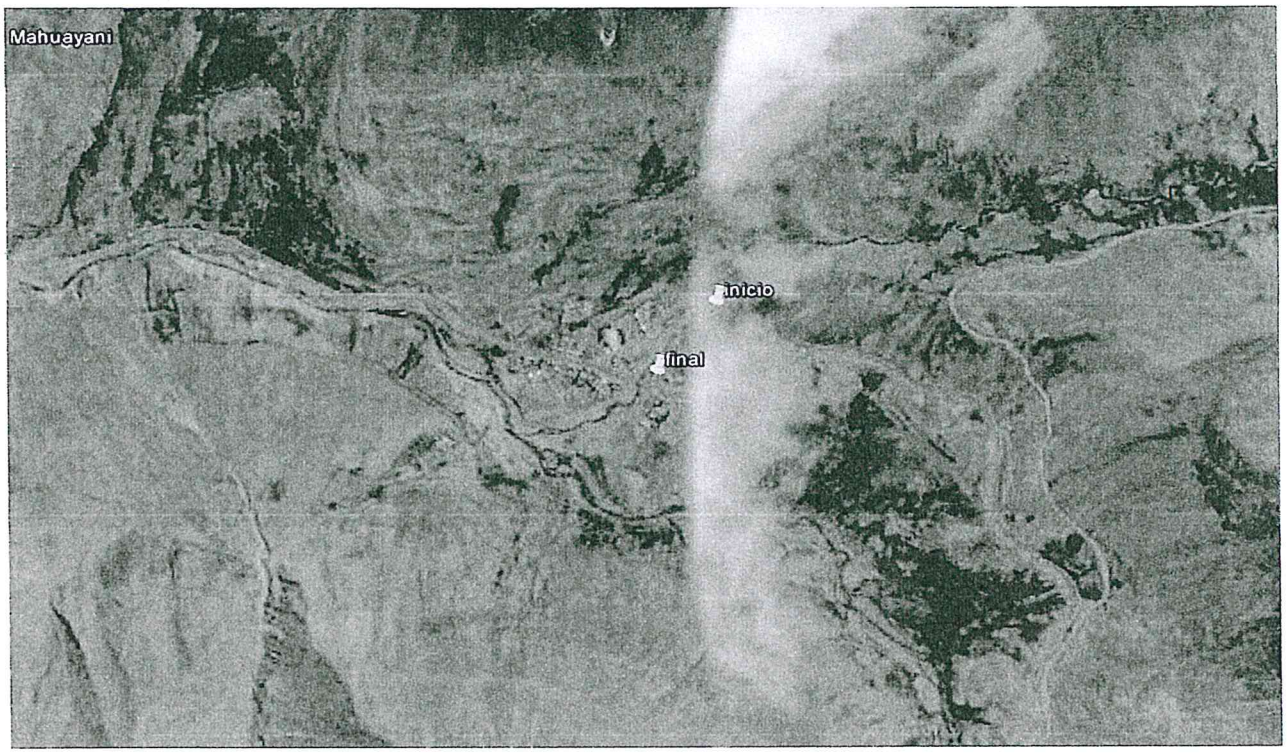


VISTA EN PERFIL



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN E ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII / VRHMA

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3809

ANA
08

XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHIRIACO
ING FROILAN E ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII UCAYALI

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3810

09

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	13,200.00	0.41	5,412.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	5,000.00	20,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	200.00	0.75	150.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	5,500.00	5,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	3,000.00	13.41	40,230.00
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	300.00	19.76	5,928.00
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**				
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,310.00	40.00	92,400.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2,310.00	19.56	45,183.60
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,310.00	18.87	43,589.70
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	2,310.00	17.87	41,279.70
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	13,200.00	0.57	7,524.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	693.00	20.52	14,220.36
	COSTO DIRECTO				**337,792.36**
	GASTOS GENERALES (15%)				**50,668.85**
	PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD				**388,461.21**

Se adjunta la programacion de la actividad

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA XII
HUASAWA VILCANOTA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO

ING. FROILAN E. ROMOACCA NAUPA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 70771

Firma del Administrador Local de Agua

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO JAMPATUNIMAYO, C.C. MALLMA, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN MES 01
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	
3.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**		
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CUSCO
ING. FROILAN E. ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII / UV ANA

ANA
DEPHM
FOLIO Nº 3811

ANA
AAA XII - UV
SDEPHM
FOLIO Nº 10

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3612

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 11
SNIEPHM

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	220.00	60.00		13,200.00	**13,200.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	**4.00**
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	200.00			200.00	**200.00**
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	150.00	20.00	1.00	3,000.00	**3,000.00**
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				300.00	**300.00**
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2.00	1.00				2,310.00	**2,310.00**
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2.00	1.00				2,310.00	**2,310.00**
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2.00	1.00				2,310.00	**2,310.00**
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	2.00	1.00	220.00	1.50	3.50	2,310.00	**2,310.00**
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	220.00	60.00			**13,200.00**
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				693.00	**693.00**



ANA | FOLIO N° | DEPHM | 313

12

Presupuesto

Presupuesto 0701042 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO JAMPATUNIMAYO, C.C. MALLMA, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 22/08/2016

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - OCONGATE

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**27,562.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	13,200.00	0.41	5,412.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	5,000.00	20,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	200.00	0.75	150.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**19,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	5,500.00	5,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**46,158.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	3,000.00	13.41	40,230.00
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	300.00	19.76	5,928.00
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**				**222,453.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,310.00	40.00	92,400.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2,310.00	19.56	45,183.60
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,310.00	18.87	43,589.70
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	2,310.00	17.87	41,279.70
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**21,744.36**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	13,200.00	0.57	7,524.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	693.00	20.52	14,220.36
	Costo Directo				**337,792.36**
	Gastos Generales (15%)				**50,668.85**
					==========
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**388,461.21**

SON : TRESCIENTOS OCHENTIOCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTIUNO Y 21/100 NUEVOS SOLES

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN ROMOACCA ZAUPA
ADMINISTRADOR
ALA-XII / UV ANA

ANA | FOLIO N° | DEPHM | 3814

Presupuesto

Presupuesto 0701042 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO JAMPATUNIMAYO, C.C. MALLMA, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 22/08/2016

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - OCONGATE

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**27,562.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	13,200.00	0.41	5,412.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	5,000.00	20,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	200.00	0.75	150.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**19,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	5,500.00	5,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**46,158.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	3,000.00	13.41	40,230.00
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	300.00	19.76	5,928.00
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**				**222,453.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,310.00	40.00	92,400.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2,310.00	19.56	45,183.60
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,310.00	18.87	43,589.70
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	2,310.00	17.87	41,279.70
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**21,744.36**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	13,200.00	0.57	7,524.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	693.00	20.52	14,220.36
	Costo Directo				**337,792.36**
	Gastos Generales (15%)				**50,668.85**
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**388,461.21**

SON : TRESCIENTOS OCHENTIOCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTIUNO Y 21/100 NUEVOS SOLES

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN E. ROHOARCA MAUPA
ADMINISTRADOR
ALA-XII / UVANA

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3815

14

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701042 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO JAMPATUNIMAYO, C.C. MALLMA, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 22/08/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
						5,000.00

INISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN E ROMOACCA ÑAUPA
DMINISTRADOR

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0064	9.00	0.06
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.29
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
						0.01

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3816

AAA-XII - UV
15

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701042 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO JAMPATUNIMAYO, C.C. MALLMA, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 22/08/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 5,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		50.0000	4.00	200.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		50.0000	11.00	550.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		50.0000	50.00	2,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		50.0000	30.00	1,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		50.0000	15.00	750.00
						5,500.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN E ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII / UV-ANA

ANA | FOLIO N° DEPHM 817

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701042 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO JAMPATUNIMAYO, C.C. MALLMA, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 22/08/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 13.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.1600	6.00	0.96
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						1.15
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2500	10.50	2.63
						2.63
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.15	0.03
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
						9.63

Partida 03.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 19.76

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.1600	6.00	0.96
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						1.15
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.15	0.03
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348020034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.75

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.60	0.02
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.02

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. FROILAN PANIZACCA MAUPA
ADMINISTRADOR
ALA-XII/UVANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3018
17

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701042 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO JAMPATUNIMAYO, C.C. MALLMA, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 22/08/2016

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0500	9.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.75
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.75	0.02
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.02

Partida 04.04 PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA

Rendimiento m3/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 17.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.4000	6.00	2.40
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	6.00	0.24
						2.64
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3000	10.50	3.15
						3.15
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.64	0.08
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0400	300.00	12.00
						12.08

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 0.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0080	9.00	0.07
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.55	0.02
						0.02

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 20.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0800	9.00	0.72
0147010004	PEON	hh	20.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.92
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.92	0.60
						0.60

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. FROILAN E. ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
ANA

ANA	FOLIO N°
DEPHM	319

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO MAPACHO, C.C. MAHUAYANI, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: QUISPICANCHIS | DISTRITO: OCONGATE | SECTOR: C.C. MAHUAYANI

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA CUSCO

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	258925.00	NORTE	8494766.00
FINAL	ESTE	258760.00	NORTE	8494627.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Mahuayani estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, taludes socavados en las margenes derece isquierda del rio, notandose vestiguios de lodos y escombros tranportados por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos de papa, avena, pastos cultivados, viviendas, vias de comunicaicion, este fenomeno natural impredecible afecta a la economia de los pobladores de la comunidad de Mahuayani en el distrito Ocongate

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito de la comunidad de Mahuayani han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio mapacho afectando a gran parte de la poblacion asentada en la comunidad de Mahuayani, las ultimas avenidas ocurridas en el mes de marzo del 2016 han dañado viviendas cercanas al rio mapacho, vias de comunicacion y cultivos de pan llevar, viviendas, afectando un area aproximado de 40 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas con roca al volteo, se pretende lograr areas protegidas, viviendas y vias de comunicacion protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La ejecucion de la actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 40 Has, 140 familias protegidas ante inundaciones

V. BENEFICIARIOS

140 familias

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergenia se llega por la carretera asfaltada Cusco Madre de Dios, en un recorrido de 2 hora con 30 minutos, pasando por ocongate hasta llegar a la comunidad de Maguayani.

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3510 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA - ING. FROILAN ROMERO CCAHUANA - ADMINISTRADOR - ALA/UVAMA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3020

19

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

IX. HIDROLOGIA:

EL rio Mapacho nace de las partes altas de la naciente del cerro jampatuni, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 0.48 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 30 m3/s, las aguas discurridas por el rio mapacho, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion y erocion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y proteger con roca al volteo, para recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.005, un ancho promedio de 30 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hidraulica estable y descolmatada.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio mapacho, dicho material descolmatado sera colocado a las riberas, y proteccion de talud con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad de maguayani., se plantea descolmatar una longitud de 0.400 km aproximadmaente

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN E. ROMOACCA NAUPA
ADMINISTRADOR
ALA-XII/UVANA

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3121

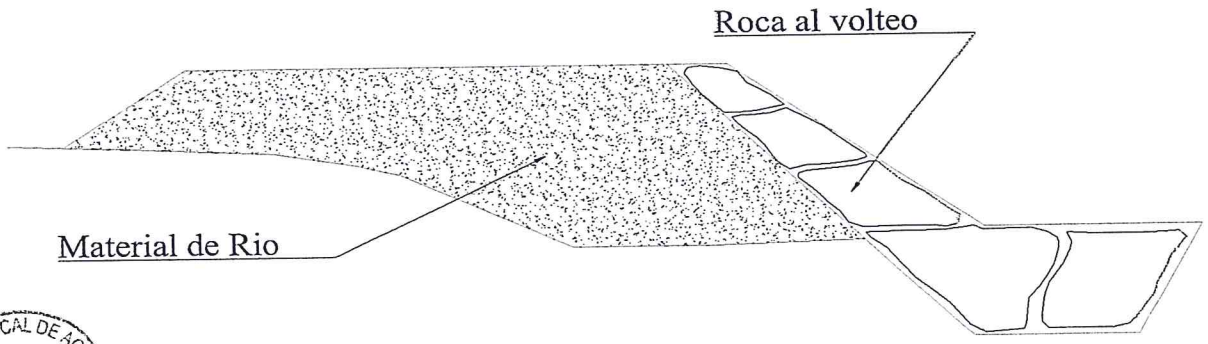
AAA VII - UV	20

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICÁ:

VISTA EN PLANTA



VISTA EN PERFIL

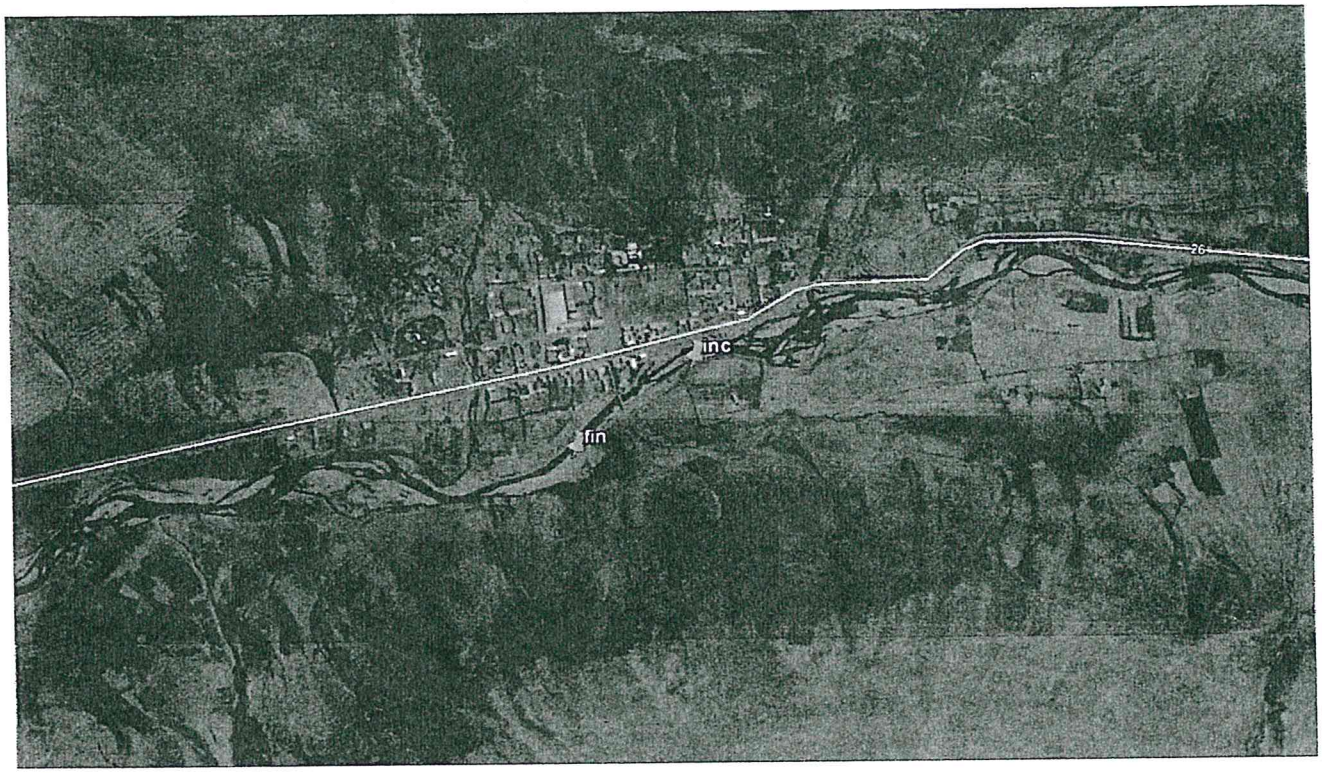


ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN E ROMOACCA NAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII / UVANA

ANA | FOLIO Nº
LEPHM | 3822

21

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE







XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	24,000.00	0.41	9,840.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Vje	4.00	5,000.00	20,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	600.00	0.75	450.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	5,500.00	5,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	14,000.00	13.41	187,740.00
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,600.00	19.76	110,656.00
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**				
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,050.00	40.00	42,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,050.00	19.56	20,538.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,050.00	18.87	19,813.50
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	1,050.00	17.87	18,763.50
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	14,000.00	0.57	7,980.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	315.00	20.52	6,463.80
	COSTO DIRECTO				**466,119.80**
	GASTOS GENERALES (15%)				**69,917.97**
	PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD				**536,037.77**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

ING FRONKAN E. ROMOACCA NAUPA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 70771

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO MAPACHO, C.C. MAGUAYANI, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN MES 01
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	
3.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**		
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CUSCO
ING. FROILAN E. ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII / UV AKA

ANA
DEPHM
FOLIO Nº 3824

ANA
AAA XII - UV
DEPHM
FOLIO Nº 23

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3075

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SECTHM | 24

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	400.00	60.00		24,000.00	**24,000.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	**4.00**
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	600.00			600.00	**600.00**
	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	400.00	35.00	1.00	14,000.00	**14,000.00**
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				5,600.00	**5,600.00**
	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1.00	1.00				1,050.00	**1,050.00**
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1.00	1.00				1,050.00	**1,050.00**
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1.00	1.00				1,050.00	**1,050.00**
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	1.00	1.00	200.00	1.50	3.50	1,050.00	**1,050.00**
	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	400.00	35.00			**14,000.00**
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				315.00	**315.00**

ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA
ING. FROILAN E. ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII / UV-ANA

ANA | FOLIO N° | DEPHM | 3026

25

S10

Presupuesto

Presupuesto 0701043 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO MAPACHO, C.C. MAGUAYANI, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al 24/08/2016

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - OCONGATE

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**32,290.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	24,000.00	0.41	9,840.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	5,000.00	20,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	600.00	0.75	450.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**19,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	5,500.00	5,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**298,396.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	14,000.00	13.41	187,740.00
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,600.00	19.76	110,656.00
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**				**101,115.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,050.00	40.00	42,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,050.00	19.56	20,538.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,050.00	18.87	19,813.50
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	1,050.00	17.87	18,763.50
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**14,443.80**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	14,000.00	0.57	7,980.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	315.00	20.52	6,463.80
	Costo Directo				**466,119.80**
	Gastos Generales (15%)				**69,917.97**
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**536,037.77**

SON : QUINIENTOS TRENTISEIS MIL TRENTISIETE Y 77/100 NUEVOS SOLES

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN F. ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
ALA-AAA-XII / UV ANA

Fecha : 02/09/2016 03:07:27p.m.

ANA | FOLIO N° DEPHM 3077

26

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701043	DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO MAPACHO, C.C. MAGUAYANI, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	24/08/2016	
Lugar	081210	CUSCO - QUISPICANCHI - OCONGATE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	153.6000	10.00	1,536.00	1,440.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	153.6000	6.00	921.60	960.00
0147010001	CAPATAZ	hh	193.5400	9.00	1,741.86	1,715.30
0147010004	PEON	hh	6,523.7000	6.00	39,142.20	39,093.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	778.0400	6.00	4,668.24	4,630.00
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					52,009.90	**51,838.30**
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	12.0000	10.00	120.00	240.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	72.0000	1.50	108.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	6,505.3500	10.50	68,306.18	68,355.50
?298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	50.0000	4.00	200.00	200.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	50.0000	11.00	550.00	550.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	50.0000	50.00	2,500.00	2,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	50.0000	30.00	1,500.00	1,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	50.0000	15.00	750.00	750.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					80,409.18	**80,470.50**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			1,429.00	1,429.00
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	153.6000	2.00	307.20	240.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	721.7000	300.00	216,510.00	216,510.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	284.2000	160.00	45,472.00	45,472.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	153.6000	6.00	921.60	960.00
0349880003	TEODOLITO	hm	153.6000	8.00	1,228.80	1,200.00
					265,868.60	**265,811.00**
		SUBCONTRATOS				
102010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,050.0000	40.00	42,000.00	42,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	5,000.00	20,000.00	20,000.00
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
					68,000.00	**68,000.00**
				Total S/.	**466,287.68**	**466,119.80**
				S/.		**466,119.80**

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. FROILAN E. ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII / UVANA

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

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701043 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO MAPACHO, C.C. MAGUAYANI, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0500	9.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.75
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.75	0.02
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.02

Partida 04.04 PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA

Rendimiento m3/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 17.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.4000	6.00	2.40
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	6.00	0.24
						2.64
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3000	10.50	3.15
						3.15
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.64	0.08
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0400	300.00	12.00
						12.08

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 0.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0080	9.00	0.07
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.55	0.02
						0.02

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. FROILAN E. ACCA NAUPA
ADMINISTRADOR
ATRI / UV ANA

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 20.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0800	9.00	0.72
0147010004	PEON	hh	20.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.92
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.92	0.60
						0.60

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3829

28

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701043 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO MAPACHO, C.C. MAGUAYANI, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 13.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.1600	6.00	0.96
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						1.15
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2500	10.50	2.63
						2.63
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.15	0.03
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
						9.63

Partida 03.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 19.76

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.1600	6.00	0.96
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						1.15
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.15	0.03
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.75

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010008	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.60	0.02
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.02

ANA | FOLIO Nº
LEPHM | 3930

ANA
AAA I - XII
DIGESAT
29

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701043 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO MAPACHO, C.C. MAGUAYANI, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 5,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		50.0000	4.00	200.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		50.0000	11.00	550.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		50.0000	50.00	2,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		50.0000	30.00	1,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		50.0000	15.00	750.00
						5,500.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN V. ROMOACCA RAUPE
ADMINISTRADOR
AAA-XII/UVANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3631

30

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701043 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO MAPACHO, C.C. MAGUAYANI, DISTRITO DE OCONGATE, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
						5,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0064	9.00	0.06
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.29
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
						0.01

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO - AAA-XIII UV ANA
ING. EROILAN E. ROMOACCA RAUPA
ADMINISTRADOR

Fecha : 02/09/2016

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3132

AAA XII - UV | 31

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHIS	DISTRITO	URCOS	SECTOR	SECTOR PAUCARBAMBA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA CUSCO

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	215580.00	NORTE	8486597.00
FINAL	ESTE	215184.00	NORTE	8487503.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Vilcanota, en el sector paucarbamba, estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose vestiguios de lodos y escombros tranportados por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como choclo, haba, avena, pastos cultivados, viviendas, vias de comunicaicion, linea ferrea, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores del sector paucarbamba en el distrito Urcos

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito de la comunidad de maguayani han ocasionado inundaciones en la margen izquierda del rio vilcanota han afectando a gran parte de las areas de cultivos en en el sector paucarbamba, las ultimas avenidas ocurridas en el mes de marzo del 2016 han dañado viviendas sercanas al rio vilcanota, vias de comunicacion, viviendas, linea ferrea y cultivos de pan llevar, afectando un area aproximado de 50 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas con espigones al volteo, se pretende lograr areas protegidas, viviendas y vias de comunicacion protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La ejecucion de la actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 50 Has, 120 familias protegidas ante inundaciones

V. BENEFICIARIOS

120 familias

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergenia se llega por la carretera asfaltada Cusco Puno, en un recorrido de 45 minutos, hasta llegar al distrito de urcos, por la via de evitamiento y se ingresa al lado izquierdo donde se ubica el sector paucarbamba.

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3160 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN E. ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII UV ANA

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

IX. HIDROLOGIA:

EL rio Vilcanota nace de las partes altas de la raya, colinda con la cuenca del titicaca, tiene flujo de agua permanente, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 39.00 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 90 m3/s, las aguas discurridas por el rio vilcanota, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.0032, un ancho promedio de 65 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 2.10 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hdraulica estable y descolmatada.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio Vilcanota, dicho material descolmatado sera colocado a las riberas, y proteccion de talud con espigones al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en el sector paucarbamba., se plantea descolmatar una longitud de 1.00 km aproximadamente

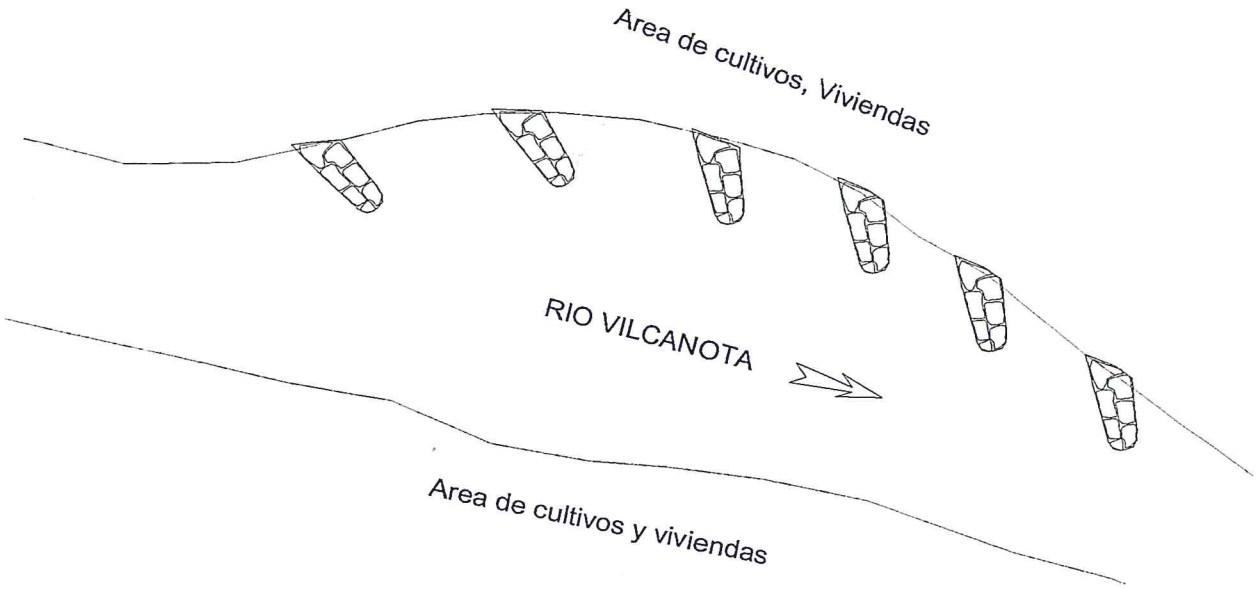
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN E ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII UV ANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3834

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
SDEPHM | 33

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN E ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII / UV ANA

ANA
DEPHM
FOLIO N° 3935

34

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



ADMINISTRACION LOCAL
ING FROILAN
ROMOACCA
ÑAUPA
ADMINISTRADOR
CUSCO
AAA-XII UV ANA

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3036

ANA
AAA XII - UH
DEPHM
35



XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**43,335.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	60,000.00	0.41	24,600.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,050.00	0.70	735.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRAB	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**313,064.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	8,000.00	9.94	79,520.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	16,000.00	6.06	96,960.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,200.00	18.97	136,584.00
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**304,992.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,880.00	40.00	115,200.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2,880.00	19.54	56,275.20
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,880.00	18.50	53,280.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	2,880.00	27.86	80,236.80
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**50,380.80**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	60,000.00	0.52	31,200.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	864.00	22.20	19,180.80
	COSTO DIRECTO				**742,646.80**
	GASTOS GENERALES				**111,397.02**
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				**854,043.82**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

ING FROILAN E. ROMOACCA NAUPA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 70771

Firma del Administrador Local de Agua

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN
			MES 01
			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**		
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CUSCO
ING. FROILAN E. ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII / UV ANA

ANA
DEPHM
FOLIO Nº 3237

FOLIO Nº 36

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3838

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV SDEPHM	37

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,000.00	60.00		60,000.00	**60,000.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	**4.00**
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	350.00	3.00		1,050.00	**1,050.00**
	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	200.00	40.00	1.00	8,000.00	**8,000.00**
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	1.00	1.00	400.00	40.00	1.00	16,000.00	**16,000.00**
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				7,200.00	**7,200.00**
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	30.00	1.00				2,880.00	**2,880.00**
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	30.00	1.00				2,880.00	**2,880.00**
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	30.00	1.00				2,880.00	**2,880.00**
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	30.00	1.00	8.00	4.00	3.00	2,880.00	**2,880.00**
	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,000.00	60.00			**60,000.00**
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				864.00	**864.00**

ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA CUSCO
ING. FROILAN E. ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XIIV UV ANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3839

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 38
DEPHM

Presupuesto

Presupuesto 0701044 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ESPIGONES EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 24/08/2016

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - URCOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**43,335.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	60,000.00	0.41	24,600.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,050.00	0.70	735.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**313,064.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	8,000.00	9.94	79,520.00
	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	16,000.00	6.06	96,960.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,200.00	18.97	136,584.00
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**304,992.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,880.00	40.00	115,200.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2,880.00	19.54	56,275.20
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,880.00	18.50	53,280.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	2,880.00	27.86	80,236.80
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**50,380.80**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	60,000.00	0.52	31,200.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	864.00	22.20	19,180.80
	Costo Directo				**742,646.80**
	Gastos Generales (15%)				**111,397.02**
					==========
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**854,043.82**

SON : OCHOCIENTOS CINCUENTICUATRO MIL CUARENTITRES Y 82/100 NUEVOS SOLES

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN E ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII / UV ANA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 38 40

AAA XII - UV
39

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701044	DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ESPIGONES EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	24/08/2016	
Lugar	081201	CUSCO - QUISPICANCHI - URCOS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	384.0000	10.00	3,840.00	3,600.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	384.0000	6.00	2,304.00	2,400.00
0147010001	CAPATAZ	hh	253.9410	9.00	2,285.47	2,186.82
0147010004	PEON	hh	11,555.5840	6.00	69,333.50	69,199.18
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,143.6160	6.00	6,861.70	6,850.00
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					88,624.67	**88,236.00**
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	30.0000	10.00	300.00	600.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	180.0000	1.50	270.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	8,894.7500	10.50	93,394.88	93,419.70
298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					116,839.88	**116,894.70**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,783.30	2,783.30
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	384.0000	2.00	768.00	600.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	588.0000	300.00	176,400.00	176,400.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	518.4000	160.00	82,944.00	82,944.00
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	212.8000	350.00	74,480.00	74,560.00
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	192.0960	300.00	57,628.80	57,628.80
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	384.0000	6.00	2,304.00	2,400.00
0349880003	TEODOLITO	hm	384.0000	8.00	3,072.00	3,000.00
					400,380.10	**400,316.10**
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	2,880.0000	40.00	115,200.00	115,200.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					137,200.00	**137,200.00**
				Total S/.	**743,044.65**	**742,646.80**
				S/.		**742,646.80**

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN R. ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII UV ANA

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3141

AAA XIII - UV ANA | 40

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701044 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ESPIGONES EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
						0.01

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING. FROILAN E. ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XIII UV ANA

Fecha : 02/09/2016

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3042

41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701044 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ESPIGONES EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.0

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3843

AAA XII - UV | FOLIO Nº
DEPHM | 42

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701044 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ESPIGONES EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 9.94

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0267	6.00	0.16
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	6.00	0.16
						0.32
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1520	10.50	1.60
						1.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.32	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0267	300.00	8.01
						8.02

Partida 03.02 DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA

Rendimiento m3/DIA MO. 600.0000 EQ. 600.0000 Costo unitario directo por : m3 6.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0133	6.00	0.08
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0133	6.00	0.08
						0.16
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1180	10.50	1.24
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.16	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0133	350.00	4.66
						4.66

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 18.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.38
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.73

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN E ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII / UV ANA

ANA | FOLIO N° DEPHM 3844

ANA | FOLIO N° AAA XII - UV SDEPHM 43

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701044 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ESPIGONES EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.00

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m3 27.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0133	9.00	0.12
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.3333	6.00	2.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0667	6.00	0.40
						2.52
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.5000	10.50	5.25
						5.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.52	0.08
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0667	300.00	20.01
						20.09

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN E ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII / UV ANA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701044 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ESPIGONES EN EL RIO VILCANOTA, SECTOR PAUCARBAMBA, DISTRITO DE URCOS, PROVINCIA DE QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0024	9.00	0.02
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
						0.02

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 22.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0480	9.00	0.43
0147010004	PEON	hh	22.0000	3.5200	6.00	21.12
						21.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.55	0.65
						0.65

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO
ING FROILAN E. ROMOACCA ÑAUPA
ADMINISTRADOR
AAA-XII/UV ANA

ANA	FOLIO N°
DEPHM	3946

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCION	47

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO DE LA QUEBRADA DEL RIO YANATILE, DISTRITO DE YANATILE, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCION	DISTRITO	YANATILE	SECTOR	PALTAYBAMBA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA LA CONVENCION

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	802909.00	NORTE	8591387.00
FINAL	ESTE	803370.00	NORTE	8590964.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Yanatile estan en peligro constante de sufrir inundaciones, perdida de terreno, perdida de viviendas, perdida de vidas humanas, en la zona se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose margenes erosionados, colmatacion de cauce con material de acarreo ocasionado por las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien en las inundaciones que se producen afecta a cultivos nativos de primera necesidad, de la misma forma son afectados viviendas asentadas en el sector paltabamba, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito del sector paltabamba han ocasionado inundaciones y erosion de riberas en ambas margenes del rio Yanatile, causando temor a la poblacion de paltabamba, las ultimas avenidas del mes de febrero del 2016 han dañado viviendas, frutales, cultivos nativos, afectando un area aproximado de 80 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas co roca al volteo, se pretende lograr areas protegidas y viviendas protegidas, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad economica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 80 Has y 300 familias directamente afectadas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

Bº Vº
Ing. Samuel Donayre Moscoso
Administrador
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

V. BENEFICIARIOS

300 familias, del sector paltabamba

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de la actividad se llega desde la ciudad de quillabamba por la carretera a yanatile, en un recorrido de aproximadamente 3 horas, de yanatile se hace un recorrido de 20 min hasta llegar al area de emergencia.

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas Selva.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 1130 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas bosques. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Complejo Pichari Cielo Punku (Pc-cp) Precambrico.- Este complejo metamórfico se emplaza conformando parte del bloque denominado Pichari-Cielo Punku como el basamento y el núcleo del Anticlinorio de Vilcabamba, cuyas rocas han sido afectadas por un tectonismo polifásico (DALMAYRAC B. 1970). En el área de estudio esta unidad aflora siguiendo una dirección andina, principalmente en los distritos de Pichari y Kimbiri, describen un complejo metamórfico sobre la base de unas muestras tomadas en el río Pichari afluente del río Apurímac localizado en el departamento de Cusco, donde menciona la existencia de un gneis charnoquítico de estructura granoblástica, con una ligera orientación. De acuerdo a las descripciones microscópicas se tiene cuarzo en grandes playas con extinción ondulante, feldespato alcalino predominante con respecto a las plagioclasas, que muestran dos trazas de deformación cataclástica, la presencia de granates aislados, con inclusiones de cuarzo, así como agujas finas de rutilo y ortopiroxeno que alteran a productos cloritosos.
Otra granulita de feldespatos potásicos, ortopiroxeno y cuarzo, muestra alteración retrógrada a calcita, alterando a fenoblastos, parece haber tenido una textura porfirítica relíctica. Un gneis de feldespato potásico, cuarzo-granates, con predominancia de feldespatos potásicos, menor proporción cuarzo y poco piroxeno, muestra además relictos de zircón.
Otra granulita de ortopiroxeno-cuarzo grueso, plagioclasas, cuarzo, piroxenos, escasos feldespatos potásicos; las plagioclasas se encuentran deformadas y recristalizadas con el cuarzo incluido dentro, minerales opacos intersticiales

Complejo Iscaybamba (Pc-is) – Precambrico.- Se encuentran en las provincias de La Convención en los distritos de Vilcabamba y Santa Teresa.
La litología de Iscaybamba está conformada por tres miembros o secuencias:
- Anfibolitas, Gneis, Micaesquistos, Mármol (Pc-is/a,g,mi,ma).
- Cuarcitas, Marmol, Anfibolita (Pc-is/cu,ma,a).
- Micaesquistos (Pc-is/mi).

Los minerales se encuentran orientados, destacando en la matriz cuarzo, feldespatos y sericita. En las anfibolitas destaca también la esquistosidad subvertical, cuya orientación regional alcanza un rumbo general que va desde N 70° hasta N 100°, que corresponde a todo el conjunto. Laubacher considera que esta foliación sería hercínica.
La gran mayoría de rocas del complejo Iscaybamba son rocas duras o resistentes a la erosión, que no presentan serios problemas de estabilidad ni de propensión a los procesos erosivos y movimientos de masa, salvo las condiciones externas de fuertes pendientes y elevada pluviosidad.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
B° V°
Ing. Samuel
Donayre Moscoso
Administrador
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA LA CONVENCIÓN

Grupo Ollantaytambo :(CaOi-o) - Cámbrico, Descrita por Marocco (1977, 1978).- Define una serie de rocas metamórficas que atribuye al Cámbrico por su posición estratigráfica, al que denomina Serie Ollantaytambo.
Al no tener evidencias de afloramientos Proterozoicos, la Formación Ollantaytambo (Azoica) constituye la unidad más antigua de los cuadrángulos. Infrayace a los conglomerados de la Formación Verónica y a la Formación San José del Ordoviciano, por lo que se le atribuye una edad Cámbrica.
La parte inferior está compuesta por 50 a 100 metros de brechas y conglomerados, seguida por areniscas cuarcíticas, la que es suprayacida por 150 a 200 metros de andesitas (ignimbritas), de color oscuro, que afloran al pie de las ruinas de Ollantaytambo, aquí se observa una disyunción en láminas plegadas. Encima vienen lutitas verdes intercaladas con bancos de cuarcitas y niveles cineríticos verdes, con un espesor aproximado de 700 a 800 metros. Todas estas rocas se hallan afectadas por la esquistosidad eohercíniana, donde los niveles volcánicos cineríticos se encuentran como esquistos
Las rocas volcánicas y la abundancia de esquistos cineríticos verdes sugieren un origen vulcano-sedimentario, depositado en un medio continental, posiblemente posteriores a la tectónica Brasílida de 550-600 Ma (Marocco, 1978).

Formación Rio Tambo (Pis-rt) Pérmico Inferior.- Esta unidad fue descrita por los petroleros (inédito) y posteriormente por LEÓN W. (en edición), quien la define y le asigna el nombre de Formación del Río Tambo, porque su localidad tipo se localiza en las márgenes del río del mismo nombre en la selva central del departamento de Junín.
Litológicamente está conformada hacia la base de arenisca de grano medio a fino de color rojizo con una matriz calcárea, en la parte media a superior se observa una intercalación de areniscas arcósicas de grano medio a fino en capas gruesas, con estratificación sesgada de mediana escala. Su color es rojo a pardo, con horizontes de lodolitas rojizas en capas gruesas a medianas, bien compactas de un aspecto macizo. También se observan horizontes de lodolitas calcáreas de color verde con laminación interna paralela. Al norte en la hoja de Llochegua esta unidad presenta una morfología suave, formando pequeñas colinas subredondeadas, con terrenos de suave pendiente debido a las capas sub horizontales o con ligero buzamiento que van de 5° a 15° aproximadamente.
Otra característica bien marcada por la condiciones de clima, es la meteorización de las capas de areniscas y lodolitas a suelos arcillosos dando un color característico marrón rojizo.
La Formación Río Tambo se encuentra suprayaciendo a la secuencia calcárea del Grupo Copacabana, el paso de una unidad a otra es de forma gradual, por lo que se le denomina secuencia límite e infrayace ligeramente concordante a la secuencia silicoclástica del Grupo Oriente.

ANA	FOLIO N°
DEPHM	3548

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCION	49

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi. La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus caracteristicas espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican especificamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

IX. HIDROLOGIA:

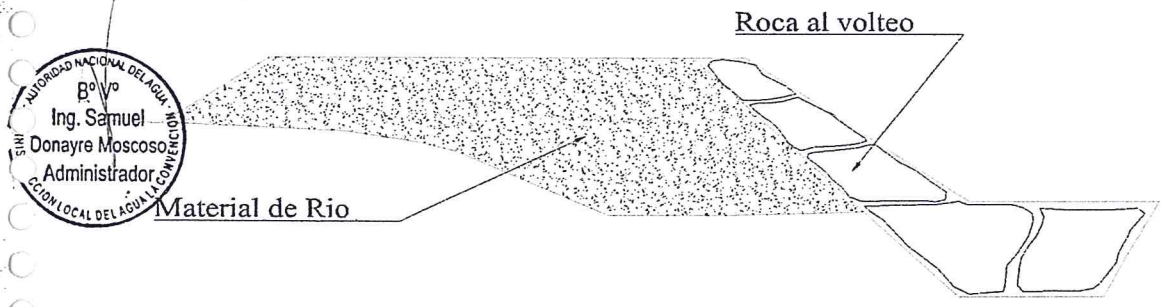
La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de La convencion.
La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus caracteristicas espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de la convencion son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican especificamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.18% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, colmatadas con material de acarreo y vegetados en algunos tramos por efecto de las maximas avenidas que se presenta en esta zona.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio con proteccion de talud con roca al volteo, *dicho material descolmatado sera* colocado a las riberas, para ello se utilizara maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y proteger de las inundaciones al sector paltabamba, para lo cual se plantea la descolmatacion en una longitud de 0.700 km aproximadamente

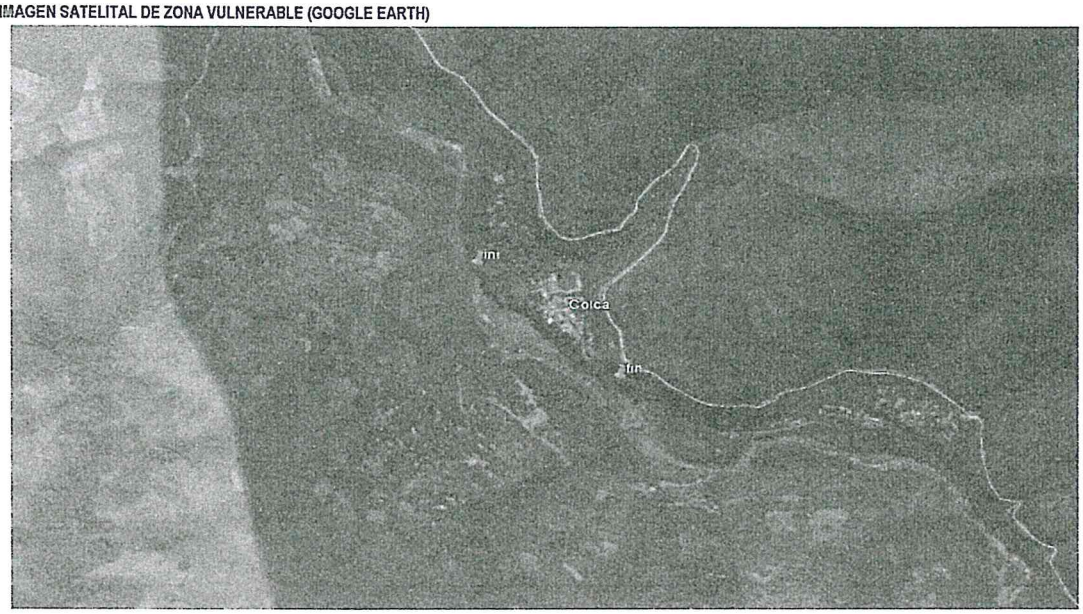
XI. ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Bº Vº
Ing. Samuel
Donayre Moscoso
Administrador
ALA LA CONVENCION
ANA

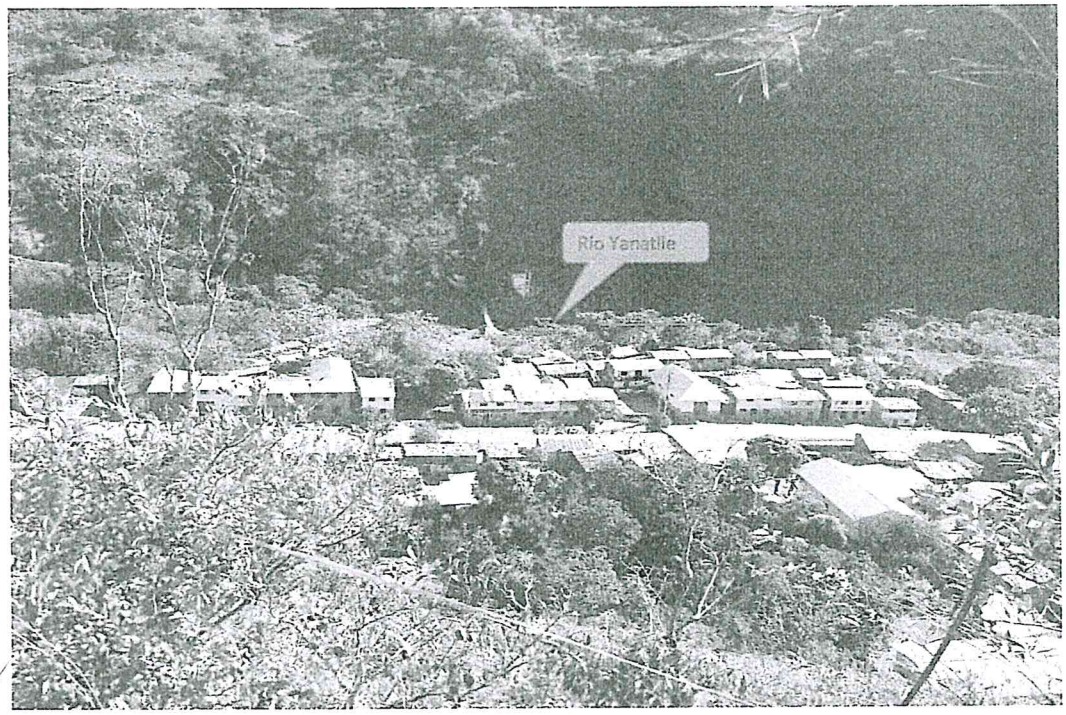
XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)

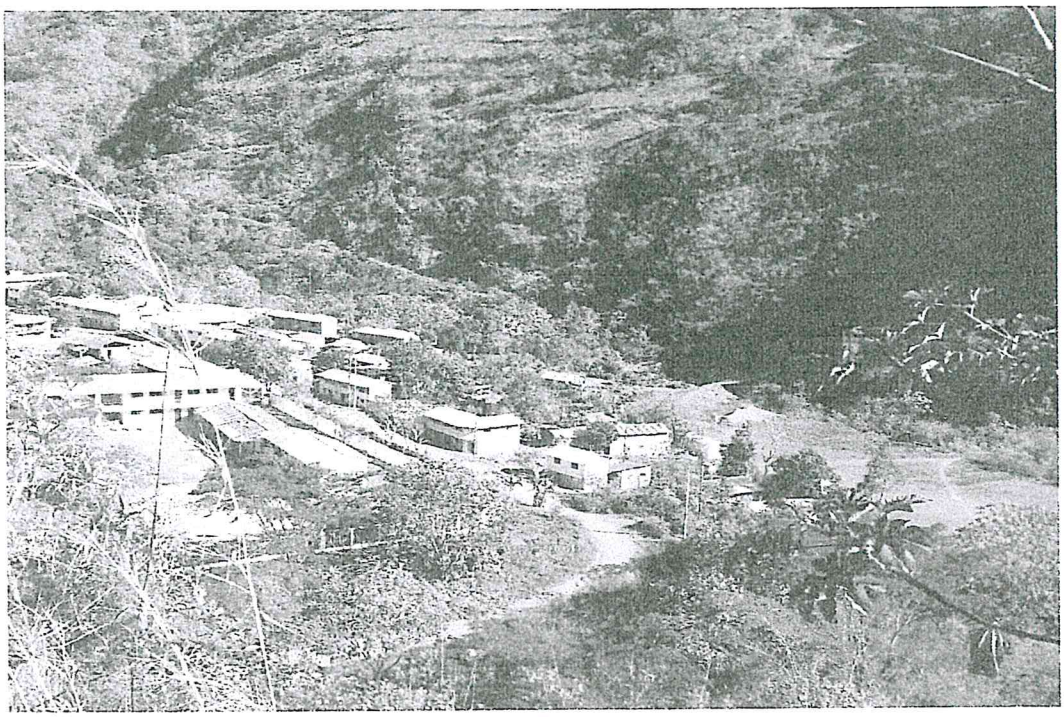


ANA	FOLIO N°
DEPHM	3949

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCION	30

XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACCION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION
B° V°
Ing. Samuel
Donayre Moscoso
Administrador

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3950

ANA | FOLIO N°
ALA LA CONVENCION | 51

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
1	**TRABAJOS PRELIMINARES**								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	700.00	30.00		21,000.00	**21,000.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	**4.00**
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	600.00	3.00		1,800.00	**1,800.00**
2	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	700.00	20.00	0.50	7,000.00	**7,000.00**
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				1,400.00	**1,400.00**
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1.00	2.00				8,400.00	**8,400.00**
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1.00	2.00				8,400.00	**8,400.00**
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1.00	2.00				8,400.00	**8,400.00**
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	1.00	2.00	700.00	1.50	4.00	8,400.00	**8,400.00**
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	700.00	30.00			**21,000.00**
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				2,520.00	**2,520.00**



ANA	FOLIO N°
DEPHM	305

ANA	FOLIO N°
ALA LA CONVENCION	52

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**31,960.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	21,000.00	0.41	8,610.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	5,000.00	20,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,800.00	0.75	1,350.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**25,375.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	11,000.00	11,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRAB	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**121,534.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	7,000.00	13.41	93,870.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,400.00	19.76	27,664.00
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**808,920.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	8,400.00	40.00	336,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	8,400.00	19.56	164,304.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	8,400.00	18.87	158,508.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	8,400.00	17.87	150,108.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**63,680.40**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	21,000.00	0.57	11,970.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	2,520.00	20.52	51,710.40
	COSTO DIRECTO				**1,051,469.40**
	GASTOS GENERALES				**157,720.41**
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				**1,209,189.81**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA-LA CONVENCION

Ing. Samuel Donayre Moscoso
ADMINISTRADOR

Firma del Administrador Local de Agua

ANA | FOLIO N° DEPHM 3152

ANA | FOLIO N° ALA LA CONVENCION 53 Página : 1

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701045	DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO DE LA QUEBRADA DEL RIO YANATILE, DISTRITO DE YANATILE, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	24/08/2016	
Lugar	080408	CUSCO - CALCA - YANATILE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	134.4000	10.00	1,344.00	1,260.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	134.4000	6.00	806.40	840.00
0147010001	CAPATAZ	hh	801.1200	9.00	7,210.08	7,172.40
0147010004	PEON	hh	15,597.6000	6.00	93,585.60	93,540.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,456.3200	6.00	8,737.92	8,724.00
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					115,684.00	**115,536.40**
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	10.5000	10.00	105.00	210.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	63.0000	1.50	94.50	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	9,692.6000	10.50	101,772.30	101,820.00
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	100.0000	4.00	400.00	400.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	100.0000	11.00	1,100.00	1,100.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	100.0000	50.00	5,000.00	5,000.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	100.0000	30.00	3,000.00	3,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	100.0000	15.00	1,500.00	1,500.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					119,346.80	**119,405.00**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3,420.00	3,420.00
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	134.4000	2.00	268.80	210.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1,024.8000	300.00	307,440.00	307,440.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	884.8000	160.00	141,568.00	141,568.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	134.4000	6.00	806.40	840.00
0349880003	TEODOLITO	hm	134.4000	8.00	1,075.20	1,050.00
					454,578.40	**454,528.00**
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	8,400.0000	40.00	336,000.00	336,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	5,000.00	20,000.00	20,000.00
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
					362,000.00	**362,000.00**
				Total S/.	**1,051,609.20**	**1,051,469.40**
				S/.		**1,051,469.40**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION

B° V°
Ing. Samuel
Donayre Moscoso
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

ANA | FOLIO N° DEPHM 3053

ANA | FOLIO N° ALA LA CONVENCION 54

Presupuesto

Presupuesto	0701045	DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO DE LA QUEBRADA DEL RIO YANATILE, DISTRITO DE YANATILE, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	Costo al 24/08/2016
Lugar	CUSCO - CALCA - YANATILE	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**31,960.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	21,000.00	0.41	8,610.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	5,000.00	20,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,800.00	0.75	1,350.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**25,375.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	11,000.00	11,000.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**121,534.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	7,000.00	13.41	93,870.00
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,400.00	19.76	27,664.00
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**				**808,920.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	8,400.00	40.00	336,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	8,400.00	19.56	164,304.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	8,400.00	18.87	158,508.00
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	8,400.00	17.87	150,108.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**63,680.40**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	21,000.00	0.57	11,970.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	2,520.00	20.52	51,710.40
	Costo Directo				**1,051,469.40**
	Gastos Generales (15%)				**157,720.41**
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**1,209,189.81**

SON : UN MILLON DOSCIENTOS NUEVE MIL CIENTO OCHENTINUEVE Y 81/100 NUEVOS SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION
B° V°
Ing. Samuel Donayre Moscoso
Administrador

ANA | FOLIO N° DEPHM 3954

ANA | FOLIO N° ALA LA CONVENCION 55

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701045 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO DE LA QUEBRADA DEL RIO YANATILE, DISTRITO DE YANATILE, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
						5,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0064	9.00	0.06
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.29
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
						0.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ... ALA LOCAL DE LA CONVENCION
B° V°
Ing. Samuel Donayre Moscoso
Administrador

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3055

ANA | FOLIO N°
ALA LA CONVENCION | 56

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701045 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO DE LA QUEBRADA DEL RIO YANATILE, DISTRITO DE YANATILE, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 11,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		100.0000	4.00	400.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		100.0000	11.00	1,100.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		100.0000	50.00	5,000.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		100.0000	30.00	3,000.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		100.0000	15.00	1,500.00
						11,000.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION
B° V°
Ing. Samuel Donayre Moscoso
Administrador

Fecha : 02/09/2016 02

ANA | FOLIO N°
ALA LA CONVENCION | 57

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3056

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701045 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO DE LA QUEBRADA DEL RIO YANATILE, DISTRITO DE YANATILE, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 13.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.1600	6.00	0.96
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						1.15
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2500	10.50	2.63
						2.63
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.15	0.03
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
						9.63

Partida 03.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 19.76

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.1600	6.00	0.96
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						1.15
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.15	0.03
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.75

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.60	0.02
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.02

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION ·
B° V°
Ing. Samuel Donayre Moscoso
Administrador

Fecha : 02/09/2016 08

ANA | FOLIO N° DEPHM 3057

ANA | FOLIO N° ALA LA CONVENCION 58

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701045 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO DE LA QUEBRADA DEL RIO YANATILE, DISTRITO DE YANATILE, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0500	9.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.75
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.75	0.02
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.02

Partida 04.04 PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA

Rendimiento m3/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 17.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.4000	6.00	2.40
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	6.00	0.24
						2.64
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3000	10.50	3.15
						3.15
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.64	0.08
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0400	300.00	12.00
						12.08

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 0.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0080	9.00	0.07
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.55	0.02
						0.02

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 20.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0800	9.00	0.72
0147010004	PEON	hh	20.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.92
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.92	0.60
						0.60

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION
B° V°
Ing. Samuel Donayre Moscoso
Administrador

Fecha : 02/09/2016 08

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO DE LA QUEBRADA DEL RIO YANATILE, DISTRITO DE YANATILE, PROVINCIA DE CALCA - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN MES 01 (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**		
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA LA CONVENCION
Bº Vº
Ing. Samuel Donayre Moscoso
Administrador

ANA DEPHM FOLIO Nº 3959

ANA ALA LA CONVENCION FOLIO Nº 59

ANA | FOLIO N° DEPHM 3059

62

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION EN EL RIO QUEHUARMAYO C. C. HUARAYPATA, DISTRITO QUIQUIJANA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: QUISPICANCHIS | DISTRITO: QUIQUIJANA | SECTOR: HUARAYPATA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA SICUANI

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	221024.00	NORTE	8475537.00
FINAL	ESTE	221683.00	NORTE	8475433.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Quehuarmayo estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose vestiguios de arrastre de vegetacion y material de acarreo por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como choclo, palta, durasnos, flores, cultivos diversos, viviendas, centro educativo, estadio deportivo y vias de comunicaicion, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores de la comunidad de pampaquehuar.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito de la comunidad de pampaquehuar han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en la comunidad de huaraypata, las ultimas avenidas del 27 de febrero del 2016 han dañado cultivos como choclo, palta, durasnos, capulis, flores viviendas, centro educativo, estadio deportivo y vias de comunicacion y areas de cultivos diversos, afectando un area aproximado de 120 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, infraestructuras educativas, vias de comunicacion y viviendas protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 120 Has y 150 familias directamente afectadas, 120 viviendas protegidas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA V°B° Ing° Pedro Eberth Tarqui Arazas ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

V. BENEFICIARIOS

150 fmailias, de la comunidad de Huaraypata

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergenia se llega por la carretera asfaltada cusco sicuani, en un recorrido de 1 hora en vehiculo y se desvia a la margen derecha con un recorrido de 20 minutos para llegar a la comunida de Huaraypata

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3230 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3860

ANA | FOLIO N°
AAA XII - UV | 63

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi. La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

IX. HIDROLOGIA:

EL rio quehuarmayo nace de las partes altas afluentes a la cuenca del rio vilcanota, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 3.00 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 30 m3/s, las aguas discurridas por el rio quehuarmayo ingresan al rio vilcanota, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.02, un ancho promedio de 15 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hdraulica estable y descolmatada.

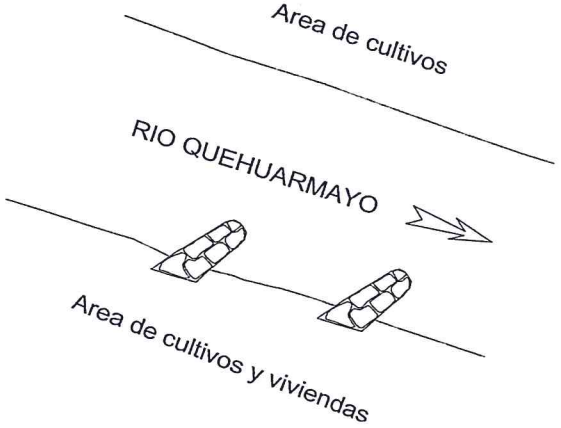
...DAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
...° Pedro Eberth
Fernan Carazas
ADMINISTRADOR
...ISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio, dicho material descolmatado sera colocado a las riberas, y protegidos con espigones construidas con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad de huaraypata., se plantea descolamtar una ongitud de 0.750 km aproximadmaente

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3861

ANA | FOLIO Nº
AAAXII - UV | 64
DEPHM

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)

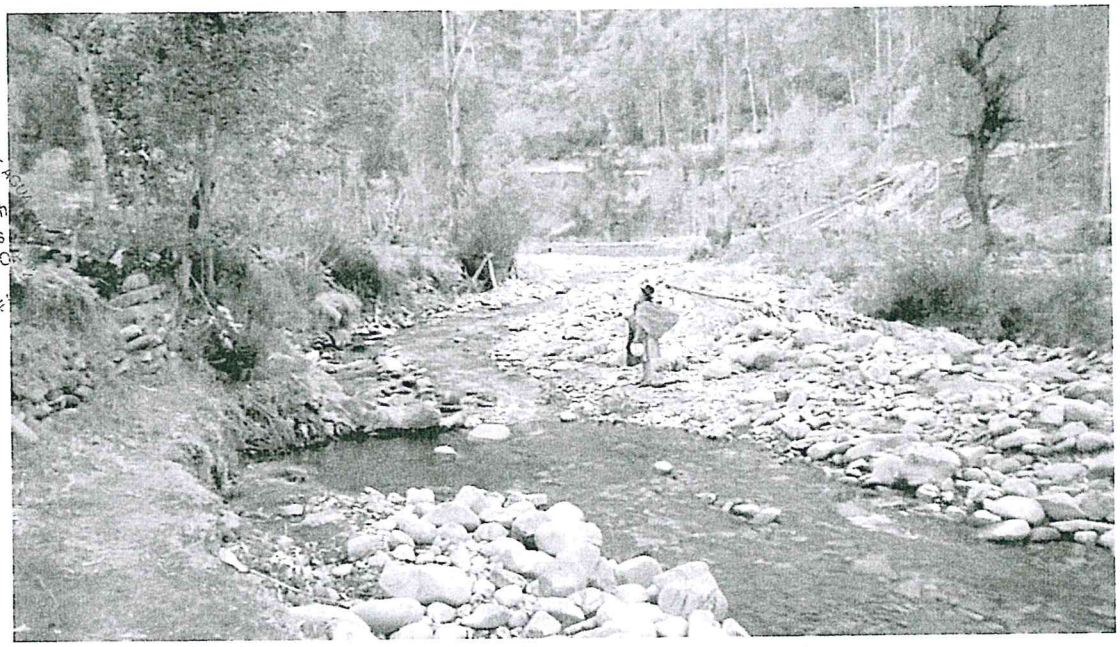


ADMINISTRADOR

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3962

XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





V°B°
Ing° Pedro Eberth
Arias Carazas
ADMINISTRADOR

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**26,551.50**
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.03	TRAZO Y REPLANTEO	m2	18,750.00	0.41	7,687.50
01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.05	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,200.00	0.72	864.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**149,708.63**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	4,125.00	8.20	33,825.00

ANA | FOLIO N° | DEPHM | 3163

03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	8,250.00	5.51	45,457.50
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,712.50	18.97	70,426.13
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**133,509.60**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,260.00	40.00	50,400.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,260.00	19.54	24,620.40
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,260.00	18.50	23,310.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,260.00	27.92	35,179.20
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**18,141.60**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	18,750.00	0.52	9,750.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	378.00	22.20	8,391.60
	COSTO DIRECTO				**358,786.33**
	GASTOS GENERALES				**53,817.95**
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				412,604.28

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

Firma del Administrador Local de Agua
Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION EN EL RIO QUEHUARMAYO C. C. HUARAYPATA, DISTRITO QUIQUIJANA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN MES 01 (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**		
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

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

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA
DEPHM
FOLIO Nº 364

67

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3865

68

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
	TRABAJOS PRELIMINARES								
01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	750.00	25.00		18,750.00	**18,750.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	**4.00**
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	400.00	3.00		1,200.00	**1,200.00**
	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD								
01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	250.00	15.00	1.10	4,125.00	**4,125.00**
.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	1.00	1.00	500.00	15.00	1.10	8,250.00	**8,250.00**
03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				3,712.50	**3,712.50**
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	30.00	1.00				1,260.00	**1,260.00**
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	30.00	1.00				1,260.00	**1,260.00**
.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	30.00	1.00				1,260.00	**1,260.00**
04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	30.00	1.00	5.00	3.00	2.80	1,260.00	**1,260.00**
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	750.00	25.00			**18,750.00**
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				378.00	**378.00**

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

Ing. Pedro Eberik Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72176

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 1866

ANA-AAA-UN SOCSNI 69

Presupuesto

Presupuesto 0701046 DESCOLMATACION EN EL RIO QUEHUARMAYO C. C. HUARAYPATA, DISTRITO QUIQUIJANA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 24/08/2016
Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**26,551.50**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	18,750.00	0.41	7,687.50
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,200.00	0.72	864.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**149,708.63**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	4,125.00	8.20	33,825.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	8,250.00	5.51	45,457.50
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,712.50	18.97	70,426.13
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**133,509.60**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1,260.00	40.00	50,400.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1,260.00	19.54	24,620.40
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,260.00	18.50	23,310.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	1,260.00	27.92	35,179.20
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**18,141.60**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	18,750.00	0.52	9,750.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	378.00	22.20	8,391.60
	Costo Directo				**358,786.33**
	Gastos Generales (15%)				**53,817.95**
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**412,604.28**

SON : CUATROCIENTOS DOCE MIL SEISCIENTOS CUATRO Y 28/100 NUEVOS SOLES

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL - SICUANI
Ing. Pedro E[illegible] Tarfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03:10:55p.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3867

AAA-XII - CU
70

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701046	DESCOLMATACION EN EL RIO QUEHUARMAYO C. C. HUARAYPATA, DISTRITO QUIQUIJANA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	24/08/2016	
Lugar	081212	CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	120.0000	10.00	1,200.00	1,125.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	120.0000	6.00	720.00	750.00
0147010001	CAPATAZ	hh	104.7840	9.00	943.06	913.74
0147010004	PEON	hh	4,255.1055	6.00	25,530.63	25,490.99
0147010020	CONTROLADOR	hh	520.9095	6.00	3,125.46	3,127.13
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					35,519.15	**35,406.86**
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	9.3750	10.00	93.75	187.50
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	56.2500	1.50	84.38	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	4,372.8000	10.50	45,914.40	45,925.65
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					68,967.53	**68,988.15**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			1,011.98	1,011.98
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	120.0000	2.00	240.00	187.50
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	268.8375	300.00	80,651.25	80,651.25
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	244.8000	160.00	39,168.00	39,168.00
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	97.3500	350.00	34,072.50	34,072.50
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	84.0420	300.00	25,212.60	25,212.60
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	120.0000	6.00	720.00	750.00
0349880003	TEODOLITO	hm	120.0000	8.00	960.00	937.50
					182,036.33	**181,991.33**
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	1,260.0000	40.00	50,400.00	50,400.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					72,400.00	**72,400.00**
				Total S/.	**358,923.01**	**358,786.34**
				S/.		**358,786.34**

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

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII-URH HUARAYPATA
ADMINISTRACION LOCAL QUIQUIJANA - SICUANI

Ing. Pedro Roberto Farfán Cárazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03:11:24p.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3868

71

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701046 DESCOLMATACION EN EL RIO QUEHUARMAYO C. C. HUARAYPATA, DISTRITO QUIQUIJANA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.72

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0032	9.00	0.03
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.26
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01
						0.01

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD LOCAL DEL AGUA - SICUANI
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA - SICUANI

Ing. Pedro Ejerth Parlán Cárazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03

ANA	FOLIO N°
DEPHM	3869

72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701046 DESCOLMATACION EN EL RIO QUEHUARMAYO C. C. HUARAYPATA, DISTRITO QUIQUIJANA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 24/08/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SENALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

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

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3870

73

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701046 DESCOLMATACION EN EL RIO QUEHUARMAYO C. C. HUARAYPATA, DISTRITO QUIQUIJANA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 24/08/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 8.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
						0.26
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1520	10.50	1.60
						1.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0211	300.00	6.33
						6.34

Partida 03.02 DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA

Rendimiento m3/DIA MO. 680.0000 EQ. 680.0000 Costo unitario directo por : m3 5.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
						0.14
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1180	10.50	1.24
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0118	350.00	4.13
						4.13

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 18.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.38
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.73

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CANOTA - SICUANI

Ing. Pedro Enrique Martín Carazas
ADOR

Fecha : 02/09/2016 03

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3871

ANA ... 74

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701046 DESCOLMATACION EN EL RIO QUEHUARMAYO C. C. HUARAYPATA, DISTRITO QUIQUIJANA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 24/08/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.00

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m3 27.92

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0200	9.00	0.18
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.3333	6.00	2.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0667	6.00	0.40
						2.58
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.5000	10.50	5.25
						5.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.58	0.08
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0667	300.00	20.01
						20.09

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3872

75

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701046 DESCOLMATACION EN EL RIO QUEHUARMAYO C. C. HUARAYPATA, DISTRITO QUIQUIJANA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 24/08/2016

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0024	9.00	0.02
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
						0.02

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 22.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0480	9.00	0.43
0147010004	PEON	hh	22.0000	3.5200	6.00	21.12
						21.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.55	0.65
						0.65

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

Ing. Pedro Ernesto Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA	FOLIO N°
DEPHM	3873

ANA	FOLIO N°
AAA APURIMAC	76
DEPHM	

PERU | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION RIO TIGRIMAYO, C.C. TINTINCO, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: QUISPICANCHIS | DISTRITO: CUSIPATA | SECTOR: C.C. TINTINCO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA SICUANI

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	233277.00	NORTE	8462563.00
FINAL	ESTE	232768.00	NORTE	8462044.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Tigrimayo estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose vestiguios de arrastre de vegetacion y material de acarreo por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como choclo, haba, papa, cultivos diversos, viviendas y vias de comunicaicion, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores de la comunidad de Tintinco.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito de la comunidad de Tintinco han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en la comunidad de tintinco, las ultimas avenidas del mes de febrero del 2016 han dañado cultivos como choclo, haba, papa, viviendas, vias de comunicacion y areas de cultivos diversos, afectando un area aproximado de 40 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, infraestructuras viales, viviendas protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 40 Has y 200 familias directamente afectadas, 130 viviendas protegidas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

V°B° Ing° Pedro Eberth Farfan Carazas ADMINISTRADOR — AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI

V. BENEFICIARIOS

200 fmailias, de la comunidad de Tintinco

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergenia se llega por la carretera asfaltada cusco sicuani, en un recorrido de 1 hora con 20 minutos en vehiculo hasta cusipata, de ahí se desvia a la margen izquierda en un recorrido de 20 minutos, para llegar ala comuidad de Tintinco

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3390 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3874

77

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación).
Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La *Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación* Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi. La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

V°B° Pedro Eberth Farfan Carazas ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

IX. HIDROLOGIA:

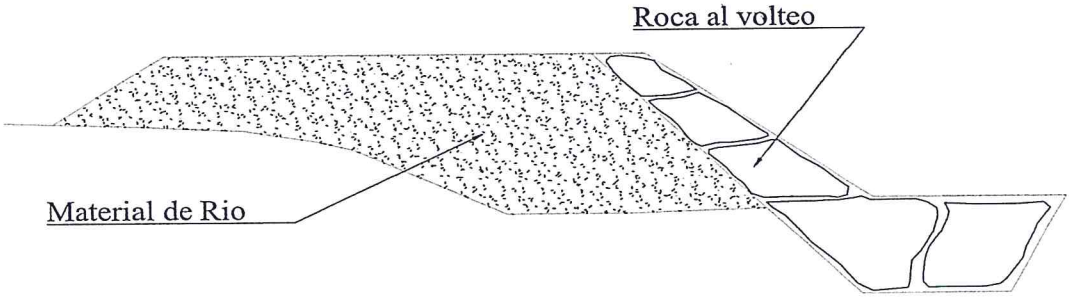
El rio Tigrimayo nace de las partes altas afluentes a la cuenca del rio vilcanota, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 0.90 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 15 m3/s, las aguas discurridas por el rio Tigrimayo ingresan al rio vilcanota, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.008, un ancho promedio de 10 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.30 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hdraulica estable y descolmatada.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio, dicho material descolmatado sera colocado a las riveras, y protegidos con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad de Tintinco, para lo cual se plantea descolamtar una longitud de 0.800 km aproximadmaente

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PERFIL



ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3875

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Pedro Eberth
Carazas
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3876



XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**31,325.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	20,000.00	0.41	8,200.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	5,000.00	20,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	0.75	1,125.00
02	***IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD***				**19,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	5,500.00	5,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**255,768.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	12,000.00	13.41	160,920.00
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,800.00	19.76	94,848.00
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**				**404,460.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	4,200.00	40.00	168,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	4,200.00	19.56	82,152.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,200.00	18.87	79,254.00
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	4,200.00	17.87	75,054.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**41,815.20**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	28,000.00	0.57	15,960.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,260.00	20.52	25,855.20
	COSTO DIRECTO				**753,243.20**
	GASTOS GENERALES				**112,986.48**
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				866,229.68

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION RIO TIGRIMAYO, C.C. TINTINCO, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN MES 01 (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	
3.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**		
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**		
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

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

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA
DEPHM
FOLIO N°
3077

08

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3878

81

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
	TRABAJOS PRELIMINARES								
01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	400.00	50.00		20,000.00	**20,000.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	**4.00**
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	500.00	3.00		1,500.00	**1,500.00**
	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD								
01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	400.00	30.00	1.00	12,000.00	**12,000.00**
03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				4,800.00	**4,800.00**
	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1.00	1.00				4,200.00	**4,200.00**
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1.00	1.00				4,200.00	**4,200.00**
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1.00	1.00				4,200.00	**4,200.00**
04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	2.00	1.00	400.00	1.50	3.50	4,200.00	**4,200.00**
	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	466.67	60.00			**28,000.00**
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				1,260.00	**1,260.00**

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

Ing. Pedro Eberth Farfan Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3879

82

Presupuesto

Presupuesto 0701047 DESCOLMATACION RIO TIGRIMAYO, C.C. TINTINCO, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 24/08/2016

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - CUSIPATA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**31,325.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	20,000.00	0.41	8,200.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	5,000.00	20,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	0.75	1,125.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**19,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	5,500.00	5,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**255,768.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	12,000.00	13.41	160,920.00
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,800.00	19.76	94,848.00
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**				**404,460.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	4,200.00	40.00	168,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	4,200.00	19.56	82,152.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,200.00	18.87	79,254.00
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	4,200.00	17.87	75,054.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**41,815.20**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	28,000.00	0.57	15,960.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,260.00	20.52	25,855.20
	Costo Directo				**753,243.20**
	Gastos Generales (15%)				**112,986.48**
					==========
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**866,229.68**

SON : OCHOCIENTOS SESENTISEIS MIL DOSCIENTOS VEINTINUEVE Y 68/100 NUEVOS SOLES

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

Ing. Pedro Eberth Farfán Cárazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3980

ANA | FOLIO Nº
83

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701047	DESCOLMATACION RIO TIGRIMAYO, C.C. TINTINCO, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	24/08/2016	
Lugar	081206	CUSCO - QUISPICANCHI - CUSIPATA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	128.0000	10.00	1,280.00	1,200.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	128.0000	6.00	768.00	800.00
0147010001	CAPATAZ	hh	544.4000	9.00	4,899.60	4,847.20
0147010004	PEON	hh	11,538.0000	6.00	69,228.00	69,185.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	1,135.2000	6.00	6,811.20	6,780.00
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					86,986.80	**86,812.20**
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	10.0000	10.00	100.00	200.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	60.0000	1.50	90.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	8,505.9000	10.50	89,311.95	89,361.00
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	50.0000	4.00	200.00	200.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	50.0000	11.00	550.00	550.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	50.0000	50.00	2,500.00	2,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	50.0000	30.00	1,500.00	1,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	50.0000	15.00	750.00	750.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					101,376.95	**101,436.00**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,539.00	2,539.00
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	128.0000	2.00	256.00	200.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	915.6000	300.00	274,680.00	274,680.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	573.6000	160.00	91,776.00	91,776.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	128.0000	6.00	768.00	800.00
0349880003	TEODOLITO	hm	128.0000	8.00	1,024.00	1,000.00
					371,043.00	**370,995.00**
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	4,200.0000	40.00	168,000.00	168,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	5,000.00	20,000.00	20,000.00
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
					194,000.00	**194,000.00**
				Total S/.	**753,406.75**	**753,243.20**
				S/.		**753,243.20**

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

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

Ing. Pedro Ejerci Farfán Cárazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03:14:12p.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 384

84

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701047 DESCOLMATACION RIO TIGRIMAYO, C.C. TINTINCO, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 24/08/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
						5,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0064	9.00	0.06
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.29
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
						0.01

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BIOLOGICO
Ing. Pedro Esteri Tarifán Canazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3882

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701047 DESCOLMATACION RIO TIGRIMAYO, C.C. TINTINCO, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 24/08/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 5,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		50.0000	4.00	200.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		50.0000	11.00	550.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		50.0000	50.00	2,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		50.0000	30.00	1,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		50.0000	15.00	750.00
						5,500.00

Partida 02.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA SICUANI
Ing. Pedro Edwin Farfán Cárazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3883

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701047 DESCOLMATACION RIO TIGRIMAYO, C.C. TINTINCO, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 13.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.1600	6.00	0.96
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						1.15
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2500	10.50	2.63
						2.63
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.15	0.03
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
						9.63

Partida 03.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 19.76

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.1600	6.00	0.96
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						1.15
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.15	0.03
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.75

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.60	0.02
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.02

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL

Fecha : 02/09/2016 03

Ing. Pedro Egberto Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3884

87

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701047 DESCOLMATACION RIO TIGRIMAYO, C.C. TINTINCO, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA QUISPICANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 24/08/2016

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0500	9.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.75
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.75	0.02
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.02

Partida 04.04 PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA

Rendimiento m3/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 17.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.4000	6.00	2.40
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	6.00	0.24
						2.64
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3000	10.50	3.15
						3.15
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.64	0.08
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0400	300.00	12.00
						12.08

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 0.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0080	9.00	0.07
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.55	0.02
						0.02

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 20.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0800	9.00	0.72
0147010004	PEON	hh	20.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.92
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.92	0.60
						0.60

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL

Fecha : 02/09/2016 03

Ing. Pedro Berth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3885

88

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION DEL RIO PITUMARCA C.C. CANGALLI, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION: CUSCO | PROVINCIA: CANCHIS | DISTRITO: CHECACUPE | SECTOR: C.C. CANGALLI

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA SICUANI

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	234938.00	NORTE	8448168.00
FINAL	ESTE	234335.00	NORTE	8448138.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE [ ] MODERADO [ ] FUERTE [X]

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las areas aledañas al rio Pitumarca estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose vestiguios de arrastre de vegetacion y material de acarreo por el efecto de las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como choclo, haba, papa, cultivos diversos, viviendas, centro educativo y vias de comunicaicion, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores de la comunidad de Cangalli

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito de la comunidad de Cangalli han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en la comunidad de Cangalli, las ultimas avenidas del mes febrero del 2016 han dañado cultivos como choclo, haba, papa, viviendas, centro educativo, vias de comunicacion y areas de cultivos diversos, afectando un area aproximado de 30 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, infraestructuras educativas, vias de comunicacion y viviendas protegidas, esto con la fialidad de evitar daños a la actividad econmica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 30 Has y 220 familias directamente afectadas, 180 viviendas protegidas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
Ing. Pedro Eberth Fanon Carazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

V. BENEFICIARIOS

220 fmailias, de la comunidad de Cangalli

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergenia se llega por la carretera asfaltada cusco sicuani, en un recorrido de 1 hora con 30 minutos en vehiculo hasta llegar al distirot de checacupe, y se llega ala comunidad de cangalli.

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3442 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3886

FOLIO N°
89

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La *Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación* Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi. La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

IX. HIDROLOGIA:

EL rio pitumarca nace de las partes altas afluentes a la cuenca del rio vilcanota, tiene flujo de agua permanante, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 3.20 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 35 m3/s, las aguas discurridas por el rio Pitumarca ingresan al rio vilcanota, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.005, un ancho promedio de 20 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 2.25 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hdraulica estable y descolmatada.

X. PROPUESTA TECNICA:

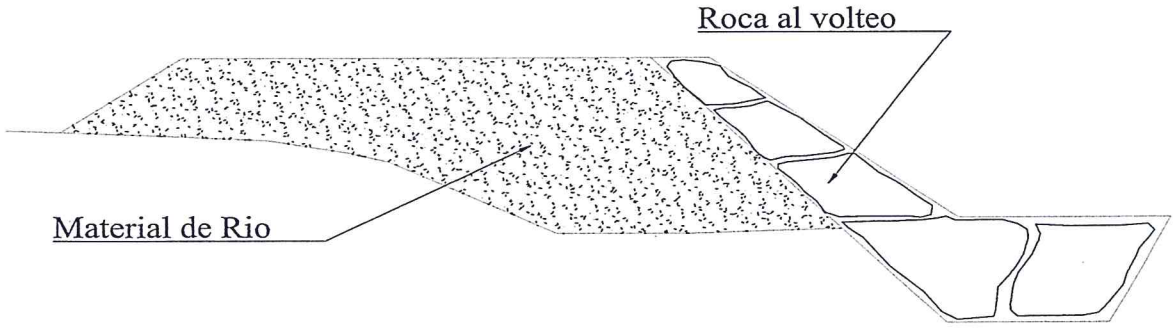
La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio, dicho material descolmatado sera colocado a las riberas, y protegidos con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad de Cangalli., se plantea descolamtar una ongitud de 0.700 km aproximadmaente

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3887

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 90
DEPHM

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PERFIL



XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3888

XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3889

AAA XII - UV | 92

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**31,397.50**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	21,000.00	0.41	8,610.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	5,000.00	20,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,050.00	0.75	787.50
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**19,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	5,500.00	5,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**223,797.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	10,500.00	13.41	140,805.00
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,200.00	19.76	82,992.00
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**				**353,902.50**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	3,675.00	40.00	147,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	3,675.00	19.56	71,883.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,675.00	18.87	69,347.25
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	3,675.00	17.87	65,672.25
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**34,583.04**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	21,000.00	0.57	11,970.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,102.00	20.52	22,613.04
	COSTO DIRECTO				**663,555.04**
	GASTOS GENERALES				**99,533.26**
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				763,088.30

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

Ing. Pedro Eberth Farfan Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION DEL RIO PITUMARCA C.C. CANGALLI, DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN MES 01 (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30)
)1	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
)1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	
)1.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
)1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	
)1.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	
)2	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**		
)2.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
)2.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	
)2.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
)2.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
)3	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
)3.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	
3.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	
)4	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**		
)4.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	
)4.02	CARGUIO DE ROCA	m3	
)4.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	
)4.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	
)5	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**		
)5.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	
)5.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	

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

Ing. Pedro Eberth Furfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA
DEPHM
FOLIO N°
3990

93

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3891

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 99
DEPHM

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
	TRABAJOS PRELIMINARES								
01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	1.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	700.00	30.00		21,000.00	21,000.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	4.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	350.00	3.00		1,050.00	1,050.00
	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD								
01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	1.00
02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	1.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	1.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	700.00	15.00	1.00	10,500.00	10,500.00
.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				4,200.00	4,200.00
	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	1.00	1.00				3,675.00	3,675.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	1.00	1.00				3,675.00	3,675.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	1.00	1.00				3,675.00	3,675.00
.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	1.00	1.00	700.00	1.50	3.50	3,675.00	3,675.00
	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	700.00	30.00			21,000.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				1,102.00	1,102.00

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

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3892

95

Presupuesto

Presupuesto 0701048 DESCOLMATACION RIO PITUMARCA C. C. CANGALLI, DISTRITO CHECACUPE, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 24/08/2016
Lugar CUSCO - CANCHIS - CHECACUPE

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**31,397.50**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	21,000.00	0.41	8,610.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	5,000.00	20,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,050.00	0.75	787.50
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**19,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	5,500.00	5,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**223,797.00**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	10,500.00	13.41	140,805.00
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,200.00	19.76	82,992.00
04	**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO**				**353,902.50**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	3,675.00	40.00	147,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	3,675.00	19.56	71,883.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,675.00	18.87	69,347.25
04.04	PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA	m3	3,675.00	17.87	65,672.25
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**34,583.04**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	21,000.00	0.57	11,970.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1,102.00	20.52	22,613.04
	Costo Directo				**663,555.04**
	Gastos Generales (15%)				**99,533.26**
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**763,088.30**

SON : SETECIENTOS SESENTITRES MIL OCHENTIOCHO Y 30/100 NUEVOS SOLES

Ing. Pedro E [illegible] Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03:15:10p.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3893

ANA | FOLIO Nº
AAA-XII-UV | 96
DEPHM

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701048	DESCOLMATACION RIO PITUMARCA C. C. CANGALLI, DISTRITO CHECACUPE, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	24/08/2016	
Lugar	080602	CUSCO - CANCHIS - CHECACUPE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	134.4000	10.00	1,344.00	1,260.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	134.4000	6.00	806.40	840.00
0147010001	CAPATAZ	hh	446.6300	9.00	4,019.67	3,980.19
0147010004	PEON	hh	9,917.7500	6.00	59,506.50	59,462.40
0147010020	CONTROLADOR	hh	991.6200	6.00	5,949.72	5,922.00
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					75,626.29	**75,464.59**
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	10.5000	10.00	105.00	210.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	63.0000	1.50	94.50	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	7,431.3750	10.50	78,029.44	78,072.75
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	50.0000	4.00	200.00	200.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	50.0000	11.00	550.00	550.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	50.0000	50.00	2,500.00	2,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	50.0000	30.00	1,500.00	1,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	50.0000	15.00	750.00	750.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					90,103.94	**90,157.75**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,183.70	2,183.70
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	134.4000	2.00	268.80	210.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	801.1500	300.00	240,345.00	240,345.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	501.9000	160.00	80,304.00	80,304.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	134.4000	6.00	806.40	840.00
0349880003	TEODOLITO	hm	134.4000	8.00	1,075.20	1,050.00
					324,983.10	**324,932.70**
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	3,675.0000	40.00	147,000.00	147,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	5,000.00	20,000.00	20,000.00
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
					173,000.00	**173,000.00**
				Total S/.	**663,713.33**	**663,555.04**
				S/.		**663,555.04**

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

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII-UNIDAD DE GESTION DE CUENCA
ADMINISTRADORA LOCAL DE AGUA SICUANI

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72478

Fecha : 02/09/2016 03:15:39p.m.

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3894

97

S10 Página : 1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701048 DESCOLMATACION RIO PITUMARCA C. C. CANGALLI, DISTRITO CHECACUPE, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
						5,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0064	9.00	0.06
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.29
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
						0.01

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII-URUBAMBA-VILCANOTA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA - CICUANI
Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3795

98

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701048 DESCOLMATACION RIO PITUMARCA C. C. CANGALLI, DISTRITO CHECACUPE, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 24/08/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 5,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		50.0000	4.00	200.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		50.0000	11.00	550.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		50.0000	50.00	2,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		50.0000	30.00	1,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		50.0000	15.00	750.00
						5,500.00

Partida 02.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - SICUANI
Ing. Pedro Ejerin Parián Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3896

AAAXII - UV
99

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701048 DESCOLMATACION RIO PITUMARCA C. C. CANGALLI, DISTRITO CHECACUPE, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 24/08/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 13.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.1600	6.00	0.96
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						1.15
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2500	10.50	2.63
						2.63
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.15	0.03
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
						9.63

Partida 03.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 19.76

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.1600	6.00	0.96
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						1.15
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.15	0.03
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.75

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.60	0.02
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.02

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA - SICUANI
Ing. Pedro Ebertn Farfán Cárazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3897

100

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701048 DESCOLMATACION RIO PITUMARCA C. C. CANGALLI, DISTRITO CHECACUPE, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 24/08/2016

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0500	9.00	0.45
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.75
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.75	0.02
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.02

Partida 04.04 PROTECCION DE RIBERAS CON PIEDRA ACOMODADA

Rendimiento m3/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 17.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.4000	6.00	2.40
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	6.00	0.24
						2.64
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3000	10.50	3.15
						3.15
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.64	0.08
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0400	300.00	12.00
						12.08

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 0.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0080	9.00	0.07
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.55	0.02
						0.02

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 20.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0800	9.00	0.72
0147010004	PEON	hh	20.0000	3.2000	6.00	19.20
						19.92
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.92	0.60
						0.60

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD [illegible] AGUA
ADMINISTRACION [illegible]

Fecha : 02/09/2016 03

Ing. Pedro Epifanio Parfán Cárazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA	FOLIO N°
DEPHM	3898

AAA XII - UV	101

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION RIO CCANCCAHUA, C. C. QUEHUAR, DISTRITO SICUANI, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	SICUANI	SECTOR	C.C. QUEHUAR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA SICUANI

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	256516.00	NORTE	8426713.00
FINAL	ESTE	253868.00	NORTE	8424901.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE		MODERADO		FUERTE	X

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- *En la actualidad, las areas aledañas al rio Ccanccahua estan en peligro constante de sufrir inundaciones,* se aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose margenes erosionados, colmatacion de cauce con material de acarreo ocasionado por las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como papa, haba, pastos cultivados, en otros cultivos de primera necesidad, de la misma forma son afectados viviendas y vias de comunicacion, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores de la comunidad de Quehuar.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito de la comunidad de Quehuar han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en la comunidad de Quehuar, las ultimas avenidas del mes de febrero del 2016 han dañado cultivos como papa, haba, avena forrajera, pastos cultivados, viviendas y vias de comunicacion, afectando un area aproximado de 300 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion y proteccion de riberas, se pretende lograr areas protegidas, infraestructuras educativas, vias de comunicacion y viviendas protegidas, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad economica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 300 Has y 520 familias directamente afectadas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

V°B° Ing° Pedro Eberth Farfán Cuevas ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SICUANI

V. BENEFICIARIOS

520 familias, de la comunidad de Quehuar

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergencia se llega por la carretera asfaltada cusco sicuani, en un recorrido de 1 hora con 30 minutos en vehiculo hasta llegar a la comunidad de Quehuar, que se encuentra en plena carretera asfaltada cusco sicuani.

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3460 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones *geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:*

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3899

102

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi. La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfología del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth
Farfan Cabrazas
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

IX. HIDROLOGIA:

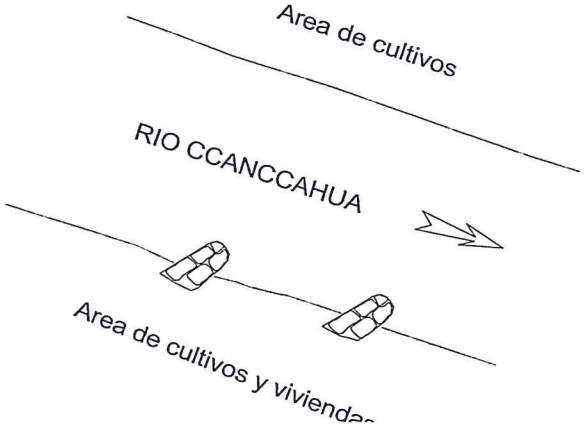
El rio Ccanccahua nace de las partes altas de ccanccahua, tiene flujo de agua permanente, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 0.30 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 8.0 m3/s, las aguas ingresan al rio vilcanota, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.0015, un ancho promedio de 6 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hidraulica estable y descolmatada.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio, dicho material descolmatado sera colocado a las riveras, y protegidos con espigones construidas con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad de Quehuar, se plantea descolmatar una longitud de 3.80 km aproximadamente

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

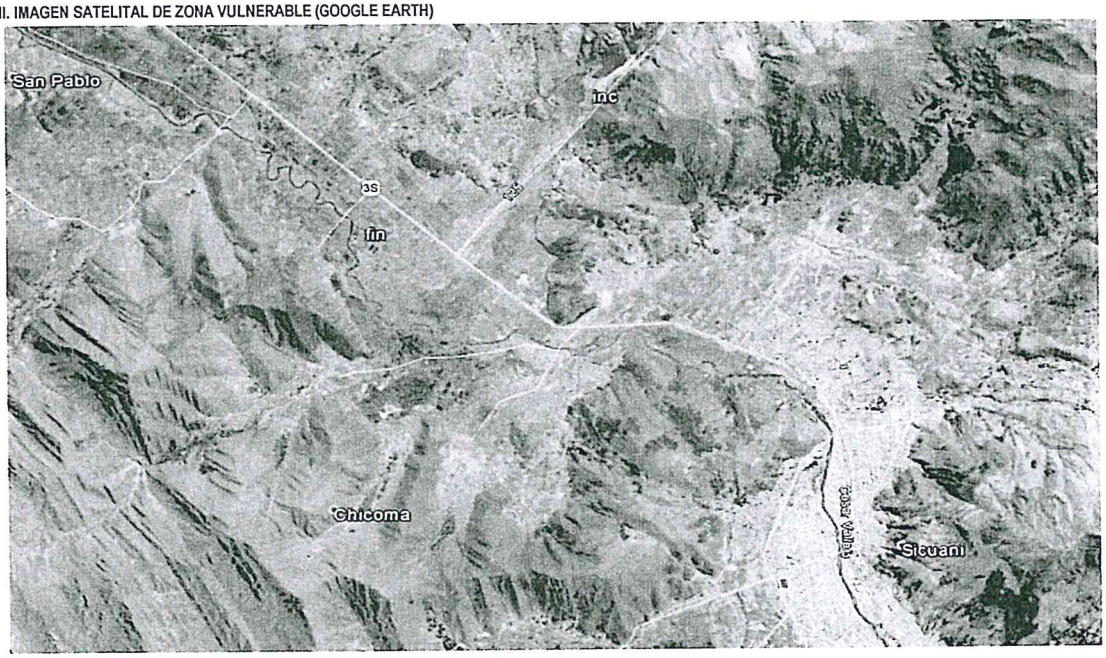
VISTA EN PLANTA



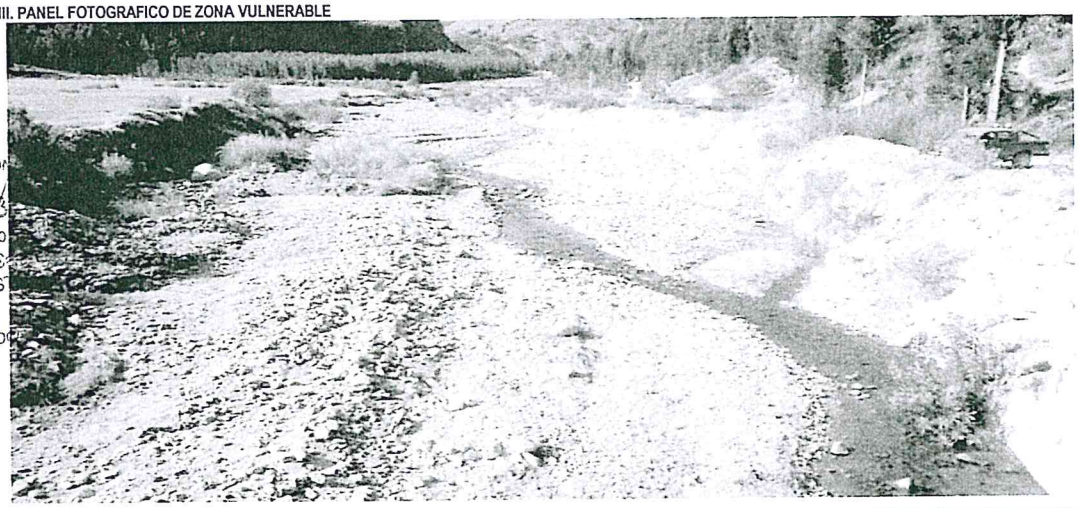
ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3900

103

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





ANA
DEPHM
FOLIO Nº 390

FOLIO Nº 104

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**58,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	95,000.00	0.41	38,950.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	0.70	1,050.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,073,179.20**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	19,200.00	8.20	157,440.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	72,000.00	5.51	396,720.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	27,360.00	18.97	519,019.20
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**285,930.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,700.00	40.00	108,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2,700.00	19.54	52,758.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,700.00	18.50	49,950.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	2,700.00	27.86	75,222.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**67,382.00**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	95,000.00	0.52	49,400.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	810.00	22.20	17,982.00
	COSTO DIRECTO				**1,515,366.20**
	GASTOS GENERALES				**227,304.93**
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				**1,742,671.13**

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION RIO CCANCCAHUA, C. C. QUEHUAR, DISTRITO SICUANI, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO

| Item | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PLAZO DE EJECUCIÓN | | |

ANA
DEPHM
FOLIO Nº 3903

FOLIO Nº 106

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	3,800.00	25.00		95,000.00	**95,000.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	**4.00**
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	500.00	3.00		1,500.00	**1,500.00**
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	1.00	1.00	800.00	20.00	1.20	19,200.00	**19,200.00**
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	1.00	1.00	3,000.00	20.00	1.20	72,000.00	**72,000.00**
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1.00				27,360.00	**27,360.00**
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**								
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	60.00	1.00				2,700.00	**2,700.00**
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	60.00	1.00				2,700.00	**2,700.00**
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	60.00	1.00				2,700.00	**2,700.00**
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	60.00	1.00	5.00	3.00	3.00	2,700.00	**2,700.00**
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	3,800.00	25.00			**95,000.00**
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	1.00	1.00				810.00	**810.00**

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

Ing. Pedro Eberin Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3904

FOLIO Nº 107

Presupuesto

Presupuesto 0701049 DESCOLMATACION RIO CCANCCAHUA, C. C. QUEHUAR, DISTRITO SICUANI, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 24/08/2016
Lugar CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**58,000.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	95,000.00	0.41	38,950.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,500.00	0.70	1,050.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,073,179.20**
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA	m3	19,200.00	8.20	157,440.00
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	72,000.00	5.51	396,720.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	27,360.00	18.97	519,019.20
04	**INSTALACION DE ESPIGONES**				**285,930.00**
04.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2,700.00	40.00	108,000.00
04.02	CARGUIO DE ROCA	m3	2,700.00	19.54	52,758.00
04.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,700.00	18.50	49,950.00
04.04	COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON	m3	2,700.00	27.86	75,222.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**67,382.00**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	95,000.00	0.52	49,400.00
05.02	REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS	m3	810.00	22.20	17,982.00
	Costo Directo				**1,515,366.20**
	Gastos Generales (15%)				**227,304.93**
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**1,742,671.13**

SON : UN MILLON SETECIENTOS CUARENTIDOS MIL SEISCIENTOS SETENTIUNO Y 13/100 NUEVOS SOLES

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CANCHIS
Ing. Pedro Edgar Tarifán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03:16:26p.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3905

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 108

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701049	DESCOLMATACION RIO CCANCCAHUA, C. C. QUEHUAR, DISTRITO SICUANI, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	24/08/2016	
Lugar	080601	CUSCO - CANCHIS - SICUANI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	608.0000	10.00	6,080.00	5,700.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	608.0000	6.00	3,648.00	3,800.00
0147010001	CAPATAZ	hh	331.7400	9.00	2,985.66	2,830.30
0147010004	PEON	hh	16,704.3500	6.00	100,226.10	99,986.60
0147010020	CONTROLADOR	hh	2,589.9300	6.00	15,539.58	15,494.40
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					132,479.34	**131,811.30**
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	47.5000	10.00	475.00	950.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	285.0000	1.50	427.50	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	24,449.8800	10.50	256,723.74	256,767.60
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					280,501.24	**280,592.60**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			4,100.10	4,100.10
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	608.0000	2.00	1,216.00	950.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1,415.6400	300.00	424,692.00	424,692.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1,145.5200	160.00	183,283.20	183,283.20
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	849.6000	350.00	297,360.00	297,360.00
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	180.0900	300.00	54,027.00	54,027.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	608.0000	6.00	3,648.00	3,800.00
0349880003	TEODOLITO	hm	608.0000	8.00	4,864.00	4,750.00
					973,190.30	**972,962.30**
		SUBCONTRATOS				
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3	2,700.0000	40.00	108,000.00	108,000.00
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					130,000.00	**130,000.00**
				Total S/.	**1,516,170.88**	**1,515,366.20**
				S/.		**1,515,366.20**

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

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CANCHIS - SICUANI

Ing. Pedro Egberto Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03:17:06p.m.

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3906

ANA/AAA XII - UV
DEPHM 109

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701049 DESCOLMATACION RIO CCANCCAHUA, C. C. QUEHUAR, DISTRITO SICUANI, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 24/08/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
						0.01

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO - APURIMAC - AREQUIPA
Pedro Egberto Tristán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3907

110

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701049 DESCOLMATACION RIO CCANCCAHUA, C. C. QUEHUAR, DISTRITO SICUANI, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BRUNI

Ing. Pedro Egberto Rufín Cárazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 390

ANA | FOLIO Nº
AAA.XII - UV | 111
DEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701049 DESCOLMATACION RIO CCANCCAHUA, C. C. QUEHUAR, DISTRITO SICUANI, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 24/08/2016

Partida 03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE CON EXCAVADORA

Rendimiento m3/DIA MO. 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 8.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0211	6.00	0.13
						0.26
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1520	10.50	1.60
						1.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0211	300.00	6.33
						6.34

Partida 03.02 DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA

Rendimiento m3/DIA MO. 680.0000 EQ. 680.0000 Costo unitario directo por : m3 5.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
						0.14
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1180	10.50	1.24
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0118	350.00	4.13
						4.13

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 18.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.38
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3680	10.50	3.86
						3.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0320	160.00	5.12
						14.73

Partida 04.01 EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)

Rendimiento m3/DIA MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m3 40.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	SERVICIO DE EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA	m3		1.0000	40.00	40.00
						40.00

Fecha : 02/09/2016 03

Ing. Pedro Roberto Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA | FOLIO N°
DEPHM | 3909

ANA | FOLIO
AAA XII - UV | 112
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701049 DESCOLMATACION RIO CCANCCAHUA, C. C. QUEHUAR, DISTRITO SICUANI, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 24/08/2016

Partida 04.02 CARGUIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 19.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.60
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.3750	10.50	3.94
						3.94
	Equipos					
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	1.0000	0.0500	300.00	15.00
						15.00

Partida 04.03 TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m3 18.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0100	9.00	0.09
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0500	6.00	0.30
						0.39
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.2000	10.50	2.10
						2.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	0.1000	160.00	16.00
						16.01

Partida 04.04 COLOCADO Y ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m3 27.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0133	9.00	0.12
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.3333	6.00	2.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0667	6.00	0.40
						2.52
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.5000	10.50	5.25
						5.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.52	0.08
0349040091	EXCAVADORA CAT MODELO 330B	hm	1.0000	0.0667	300.00	20.01
						20.09

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0024	9.00	0.02
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
						0.02

Fecha : 02/09/2016 03

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CANCHIS

Ing. Pedro Egberto Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3910

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV
DEPHM | 113

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701049 DESCOLMATACION RIO CCANCCAHUA, C. C. QUEHUAR, DISTRITO SICUANI, PROVINCIA CANCHIS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 05.02 REPOSICION Y RELLENO DE CANTERAS UTILIZADAS

Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m3 22.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0480	9.00	0.43
0147010004	PEON	hh	22.0000	3.5200	6.00	21.12
						21.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.55	0.65
						0.65

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

Ing. Pedro Eberth Parfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3911

ANA	FOLIO Nº
AAA XII - UV	114
SDEPHM	

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

FICHA DE INTERVENCION DE ZONA VULNERABLE

I. NOMBRE DE INTERVENCION

DESCOLMATACION RIO JERUMA, C. C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO LAYO, PROVINCIA CANAS - REGION CUSCO

II. UBICACIÓN

REGION	CUSCO	PROVINCIA	CANAS	DISTRITO	LAYO	SECTOR	C.C. URINSAYA, CCOLLANA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: AAA XII UV

ADMNISTRACION LOCAL DE AGUA: ALA SICUANI

III. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84.

INICIO	ESTE	267778.00	NORTE	8393781.00
FINAL	ESTE	266737.00	NORTE	8394430.00

IV. EVALUACION

4.1.- ZONA EXPUESTA A: INUNDACIONES

4.2.- NIVEL DE EXPOSICION

LEVE [ ] MODERADO [ ] FUERTE [X]

4.3.- DESCRIPCION DEL EVENTO Y DAÑOS OCURRIDOS

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- *En la actualidad, las areas aledañas al rio Jeruma estan en peligro constante de sufrir inundaciones, se* aprecia, huellas dejadas por maximas avenidas recientes, notandose margenes erosionados, colmatacion de cauce con material de acarreo ocasionado por las crecidas maximas en epocas de lluvia, cabe mencionar tambien con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como papa, haba, pastos cultivados y otros cultivos de primera necesidad, de la misma forma son afectados viviendas sercanas al rio, este fenomeno natural inpredicible afecta a la economia de los pobladores de la comunidad de Urinsaya y Ccollana.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales, en el ambito de la comunidad de Urinsaya y Ccollana han ocasionado inundaciones en ambas margenes del rio afectando a gran parte de la poblacion asentada en el area de inundacion, donde las ultimas avenidas del mes de febrero del 2016 han dañado cultivos como papa, haba, avena forrajera, pastos cultivados y viviendas, afectando un area aproximado de 150 Has

JUSTIFICACION.- Con la descolmatacion del rio, se pretende lograr areas de cultivos protegidas, viviendas protegidas, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad economica de la zona. La actividad se justifica, devido a que los beneficios a obtener estaran dados por los daños evitados en un area de 150 Has y 250 familias directamente afectadas, cuyos resultados se mostraran en la actividad economica con ganancias y buena calidad de vida.

V. BENEFICIARIOS

250 familias, de la comunidad de Urinsaya y Ccollana

VI. ACCESOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Al area de emergencia se llega por la carretera asfaltada cusco sicuani, en un recorrido de 1 hora con 45 minutos en vehiculo, de sicuani se va por la carretera a layo, en un recorrido de 2 horas hasta llegar a la comunida de Urinsaya y Ccollana.

VII. GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3460 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurasico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, y Cusipata, en la comunidad de Tuturani, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.
Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).
Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcosicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limoliticas y cuarzosas algo blanquecino

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing° Pedro Eberth Fayan Corazas
ADMINISTRADOR
DIRECCIÓN LOCAL DE AGUA

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3912

ANA | FOLIO Nº
APA XII - UV | 115
DEPHM

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha.
En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del rio Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua.
En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del rio Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio)

VIII. GEOMORFOLOGIA:

La ocurrencia de los fenómenos de geodinámica externa está condicionada por factores importantes como la litología, estructuras geológicas, geomorfología y el clima. Los fenómenos naturales de origen geológico-climático son los que se presentan con frecuencia en la Provincia de Quispicanchi. La complejidad de los procesos de movimientos en masa requiere que para su análisis y representación sea necesario considerar tanto sus características espaciales como las temporales, conservando el objetivo importante de la evaluación y representación de la amenaza, es el análisis de riesgo para la gestión de emergencias o el ordenamiento territorial. Los fenómenos de movimientos en masa más frecuentes en la Provincia de Quispicanchi son los Flujos de detritus, deslizamientos y derrumbes e inundaciones los cuales se ubican específicamente en zonas de quebrada, cortes de talud natural y valles la geomorfologia del rio es sinuoso, con pendiente promedio de 1.02% aproximadamente, las riberas de las margenes del rio se encuentran erosionadas, por la presencia de alto caudal en epocas de avenidas

IX. HIDROLOGIA:

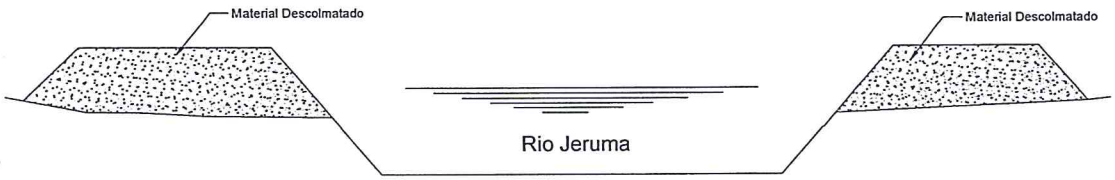
EL rio Jeruma nace de las partes altas de las quebradas de languilayo, tiene flujo de agua permanente, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 2.00 m3/s y en epocas de lluvia alcanza aproximadamente 15 m3/s, las aguas ingresan a la laguna languilayo, el cua descarga al rio vilcanota, tiene como punto critico las margenes del rio, por efecto de la colmatacion parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las areas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.0015, un ancho promedio de 10 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.00 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una seccion hidraulica estable y descolmatada.

X. PROPUESTA TECNICA:

La propuesta tecnica analizada es la descolmatacion del cauce de rio, dicho material descolmatado sera colocado a las riberas, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las areas de cultivos aledaños al rio y garantizar la produccion agricola en la comunidad Urinsaya y Ccollana.

XI. ESQUEMA DE PRPUESTA TECNICA:

VISTA EN PLANTA



ANA
DEPHM
FOLIO Nº
3913

ANA
AAA XII - UV
SDEPHM
FOLIO Nº
116

XII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



XIII. PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DE AGU
V°B°
Ing. Pedro Eber
Farfán Mazzas
ADMINISTRADO
ACION LOCAL DE

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3914

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 117
SDEPHM

XIV. PRESUPUESTO:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO PARCIAL (S/.)
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				35,640.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	42,000.00	0.41	17,220.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	600.00	0.70	420.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				30,875.00
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				300,846.00
3.01	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	54,600.00	5.51	300,846.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				18,200.00
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	35,000.00	0.52	18,200.00
	COSTO DIRECTO				385,561.00
	GASTOS GENERALES				57,834.15
	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				443,395.15

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Se adjunta la programacion de la actividad

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

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD

DESCOLMATACION RIO JERUMA, C. C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO LAYO, PROVINCIA CANAS - REGION CUSCO

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN MES 01
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**		
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
3.01	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**		
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	

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

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA
DEPHM
FOLIO Nº 3915

ANA
AAA-XII - UV
DEPHM
FOLIO Nº 118

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3916

ANA | FOLIO Nº
AAA-XII - UV | 119
DEPHM

METRADOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	VECES	CANT	DIMENSIONES			SUB TOTAL	TOTAL
					LONG	ANCH	ALT		
	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	1.00				1.00	**1.00**
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	1.00	1,400.00	30.00		42,000.00	**42,000.00**
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	1.00				4.00	**4.00**
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	1.00	200.00	3.00		600.00	**600.00**
	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD								
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00					1.00	**1.00**
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00					1.00	**1.00**
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00					1.00	**1.00**
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	1.00	1.00	1,400.00	30.00	1.30	54,600.00	**54,600.00**
	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL								
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	1.00	1,400.00	25.00			**35,000.00**

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

Ing. Pedro Eberth Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA	FOLIO Nº
DEPHM	3917

FOLIO Nº 120

Presupuesto

Presupuesto 0701050 DESCOLMATACION RIO JERUMA, C. C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO LAYO, PROVINCIA CANAS - REGION CUSCO

Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 24/08/2016

Lugar CUSCO - CANAS - LAYO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**35,640.00**
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	42,000.00	0.41	17,220.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	4.00	4,000.00	16,000.00
01.04	CAMINOS DE ACCESO	m2	600.00	0.70	420.00
02	**IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD**				**30,875.00**
02.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	7,000.00	7,000.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	u	1.00	16,500.00	16,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,375.00	2,375.00
02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**300,846.00**
03.02	DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA	m3	54,600.00	5.51	300,846.00
05	**MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**				**18,200.00**
05.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	35,000.00	0.52	18,200.00
	Costo Directo				**385,561.00**
	Gastos Generales (15%)				**57,834.15**
					==========
	INVERSION TOTAL DEL PROYECTO				**443,395.15**

SON : CUATROCIENTOS CUARENTITRES MIL TRESCIENTOS NOVENTICINCO Y 15/100 NUEVOS SOLES

Ing. Pedro Ejerin Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 121
SDEPHM

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3918

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0701050	DESCOLMATACION RIO JERUMA, C. C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO LAYO, PROVINCIA CANAS - REGION CUSCO
Subpresupuesto	001	ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION
Fecha	24/08/2016	
Lugar	080505	CUSCO - CANAS - LAYO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
		MANO DE OBRA				
0147000032	TOPOGRAFO	hh	268.8000	10.00	2,688.00	2,520.00
0147000038	PORTAMIRA	hh	268.8000	6.00	1,612.80	1,680.00
0147010001	CAPATAZ	hh	84.7800	9.00	763.02	706.00
0147010004	PEON	hh	4,807.4800	6.00	28,844.88	28,716.00
0147010020	CONTROLADOR	hh	648.1200	6.00	3,888.72	3,846.00
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					41,797.42	**41,468.00**
		MATERIALES				
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	21.0000	10.00	210.00	420.00
0244010000	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	126.0000	1.50	189.00	0.00
0253000003	PETROLEO	gal	6,468.6000	10.50	67,920.30	67,974.00
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L	1,000.0000	2.00	2,000.00	2,000.00
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u	150.0000	4.00	600.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	50.00	7,500.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u	150.0000	30.00	4,500.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u	150.0000	15.00	2,250.00	2,250.00
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u	10.0000	200.00	2,000.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u	5.0000	25.00	125.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll	50.0000	5.00	250.00	250.00
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00	1,000.00
					91,194.30	**91,269.00**
		EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			1,126.00	1,126.00
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	268.8000	2.00	537.60	420.00
0337580045	EXCAVADORA CAT 329DL	hm	0.0000	300.00	0.00	0.00
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	644.2800	350.00	225,498.00	225,498.00
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	268.8000	6.00	1,612.80	1,680.00
0349880003	TEODOLITO	hm	268.8000	8.00	2,150.40	2,100.00
					230,924.80	**230,824.00**
		SUBCONTRATOS				
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	4.0000	4,000.00	16,000.00	16,000.00
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00	4,000.00
					22,000.00	**22,000.00**
				Total S/.	**385,916.52**	**385,561.00**
				S/.		**385,561.00**

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

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA-XII-URI
ADMINISTRACION LOCAL

Fecha : 02/09/2016 03:18:25p.m.

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 39/9

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 122
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701050 DESCOLMATACION RIO JERUMA, C. C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO LAYO, PROVINCIA CANAS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010016	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida 01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06
0147000038	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
						0.29
	Materiales					
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls		0.0005	10.00	0.01
						0.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0064	2.00	0.01
0349190005	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0064	6.00	0.04
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.11

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento vje/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : vje 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010004	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Partida 01.04 CAMINOS DE ACCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 1,250.0000 EQ. 1,250.0000 Costo unitario directo por : m2 0.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	9.00	0.01
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0320	6.00	0.19
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	6.00	0.04
						0.24
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.0430	10.50	0.45
						0.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01
						0.01

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
...DAD NACIONAL DEL AGUA
...-URINSAYA CCOLLANA
...STRACION LOCAL ... CUANI

Ing. Pedro E... Farfán Carazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3920

ANA | FOLIO Nº
AAA XII - UV | 123
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701050 DESCOLMATACION RIO JERUMA, C. C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO LAYO, PROVINCIA CANAS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuestc 24/08/2016

Partida 02.01 IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0198010149	SUPERVISOR DE SEGURIDAD EN OBRA	mes		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
	Materiales					
0298020001	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0298020002	AGUA DE CONSUMO HUMANO	L		1,000.0000	2.00	2,000.00
						3,000.00

Partida 02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020003	GAFAS DE SEGURIDAD	u		150.0000	4.00	600.00
0298020004	GUANTES DE CUERO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0298020005	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	50.00	7,500.00
0298020006	CHALECOS REFLECTIVOS	u		150.0000	30.00	4,500.00
0298020007	CASCOS DE SEGURIDAD	u		150.0000	15.00	2,250.00
						16,500.00

Partida 02.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,375.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020008	CARTEL DE INFORMACION	u		10.0000	200.00	2,000.00
0298020009	CONOS REFLEXTIVOS	u		5.0000	25.00	125.00
0298020010	CINTAS DE SEÑALIZACION	rll		50.0000	5.00	250.00
						2,375.00

Partida 02.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298020011	IMPLEMENTACION BASICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
0402020002	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Ing. Pedro E[illegible] Parfán Cárazas
ADMINISTRADOR
CIP 72178

Fecha : 02/09/2016 03

ANA | FOLIO Nº
DEPHM | 3927

ANA | FOLIO Nº
AAH - UV | 124
SDEPHM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0701050 DESCOLMATACION RIO JERUMA, C. C. URINSAYA CCOLLANA, DISTRITO LAYO, PROVINCIA CANAS - REGION CUSCO
Subpresupuesto 001 ACTIVIDAD DE DESCOLMATACION Fecha presupuesto 24/08/2016

Partida 03.02 DESCOLMATACION DE CUACE CON TRACTOR ORUGA

Rendimiento m3/DIA MO. 680.0000 EQ. 680.0000 Costo unitario directo por : m3 5.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
0147010020	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0118	6.00	0.07
						0.14
	Materiales					
0253000003	PETROLEO	gal		0.1180	10.50	1.24
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.14	
0349040037	TRACTOR DE ORUGAS DE 335 HP	hm	1.0000	0.0118	350.00	4.13
						4.13

Partida 05.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m2 0.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0024	9.00	0.02
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.0800	6.00	0.48
						0.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
						0.02



Fecha : 02/09/2016 03