



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por AGUILAR  
HUERTAS Jose Luis FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 26/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CUT: 141863-2023

San Isidro, 25 de julio de 2023

**OFICIO N° 0535-2023-ANA-J**

Señor

**MIGUEL YAMASAKI KOIZUMI**

Jefe del Centro Nacional de Estimación, Prevención y  
Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED  
Av. Parque Norte N° 313  
San Isidro. -

Asunto : Remite avance de 04 fichas técnicas referenciales de puntos críticos 2023,  
para su incorporación a la base de datos – SIGRID

Referencia : Ley 29664 y Reglamento - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de  
Desastres - SINAGERD

Es grato dirigirme a usted con relación a la normativa de la referencia, para manifestarle que  
está Autoridad, ha elaborado 04 fichas técnicas referenciales de puntos críticos de los  
departamentos de Cajamarca y Ayacucho.

Al respecto, se remite el Informe N° 0541-2023-ANA-DPDRH, emitido por nuestra Dirección  
de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos, el cual recoge lo señalado en el  
Informe Técnico N° 0008-2023-ANA-DPDRH/SASS y adjunta las fichas citadas, para que, se  
sirva realizar el registro correspondiente en la base de datos del Sistema de Información para  
la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi especial estima  
personal.

Atentamente,

**FIRMADO DIGITALMENTE**

**JOSÉ LUIS AGUILAR HUERTAS**  
JEFE  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Adj: lo indicado.

JFHP/SASS: Patricia A.  
c.c. Gerencia General

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
[www.gob.pe/ana](http://www.gob.pe/ana)  
[www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento  
electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el  
Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición  
Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su  
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través  
de:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la  
siguiente clave : D97D7387



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por SUYON  
SUCLUPE Serguis Alexander FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 24/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CUT: 141863-2023

## **INFORME TECNICO N° 0008-2023-ANA-DPDRH/SASS**

- A** : JOSE FRANCISCO HUAMAN PISCOYA  
DIRECTOR  
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS  
RECURSOS HÍDRICOS
- ASUNTO** : Remite avance de 04 Fichas Técnicas Referenciales de puntos críticos  
2023 de los departamentos de Cajamarca y Ayacucho
- REFERENCIA** : Ley 29664 y Reglamento - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de  
Desastres - SINAGERD
- FECHA** : San Isidro, 24 de julio de 2023

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación a documento de la referencia y hacer de su conocimiento lo siguiente:

### **I. ANTECEDENTES**

- 1.1. La Autoridad Nacional del Agua – ANA es el ente rector y normativo de la gestión de los recursos hídricos del Perú, entre sus competencias, conforme a lo señalado en la Ley de Recursos Hídricos, en el Artículo 119°, establece que la ANA 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 asociado, promoviendo la coordinación de acciones estructurales, institucionales y operativas necesarias.
- 1.2. La Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, en su artículo 264°, numeral 264.3, hace mención sobre 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 necesaria la ejecución de actividades permanentes de descolmatación de cauces, mantenimiento de las pendientes de equilibrio y construcción de obras permanentes de control y corrección de cauce.
- 1.3. Asimismo, la ANA es una de las instituciones que conforma el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD, como institución técnico-normativa realiza acciones en el 1er proceso referido a la Estimación del riesgo, que comprende



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

las acciones para generar el conocimiento de los peligros naturales de inundación, flujo de detritos (huaico) y erosión.

- 1.4. Para el presente año 2023, la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos – DPDRH de la ANA en el marco de la Ley de Recursos Hídricos y Ley del SINAGERD, ha programado en su Plan Operativo Institucional del 2023, generar información sobre peligros naturales (inundación, flujo de detritos y/o erosión fluvial); detallada en la Meta Presupuestaria 204: Estudios y Proyectos -Sistematización de fichas técnicas referenciales de puntos críticos actualizados por 06 AAA.

## II. OBJETIVO

Remitir 04 Fichas Técnicas Referenciales de puntos críticos en el ámbito de los departamentos de Cajamarca y Ayacucho.

## III. ANALISIS

- 3.1. Desde el 2015, la ANA realiza la actividad de identificación de puntos críticos en ríos y quebradas en el marco de la Ley de Recursos Hídricos y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, que comprende la identificación y registro mediante Fichas Técnicas Referenciales de puntos críticos ante inundación, erosión y flujo de detritos (huaicos) en ríos y quebradas. Estas fichas presentan la caracterización de tramos críticos, propuesta de medidas estructurales, no estructurales y estimación de costos. Los resultados son coordinados y remitidos al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, para que sea registrado a través del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID. Asimismo, se remite a los Gobiernos Regionales y Locales, INDECI, SGRD-PCM, MVCS, MTC, MIDAGRI y otras instituciones públicas; para que en el marco de sus competencias realicen las gestiones para su financiamiento y su ejecución como medidas de prevención y reducción del riesgo.
- 3.2. La Autoridad Nacional del Agua, a través de la DPDRH y en coordinación con los Órganos Desconcentrados y Unidades Orgánicas de la Autoridad Nacional del Agua (ALA y AAA, respectivamente), realiza la identificación de puntos críticos de inundación, flujo de detritos (huaico) y erosión fluvial en cauces de ríos y quebradas, mediante Fichas Técnicas Referenciales en coordinación con los gobiernos locales, es decir, genera información sobre peligros naturales.
- 3.3. Al respecto, las Administraciones Locales de Agua Jequetepeque y Bajo Apurímac Pampas; ubicadas en los departamentos de Cajamarca y Ayacucho, respectivamente; han elaborado 04 Fichas Técnicas Referenciales, debidamente validadas y firmadas. Ver cuadro y anexo 1.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por SUYON SUCLUPE Serguis Alexander FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 24/07/2023

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**Cuadro N° 1:** Fichas técnicas referenciales de identificación de puntos críticos 2023, ámbito de los departamentos de Cajamarca y Ayacucho.

N°	UBICACIÓN HIDROGRÁFICA		UBICACIÓN ADMINISTRATIVA		UBICACIÓN POLÍTICA			
	CUENCA	RIO_QDA.	AAA	ALA	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR
1	<b>V -CAJAMARCA</b>							
1	Jequetepeque	Río Huertas	Jequetepeque Zarumilla	Jequetepeque	Cajamarca	Contumazá	Chilete	Chilete
4	<b>XVII -AYACUCHO</b>							
1	Pampas	Qda. Huaman Huaycco	Pampas-Apurimac	Bajo Apurimac Pampas	Ayacucho	La Mar	Patibamba	Miskibamba
2	Intercuenca Bajo Apurimac	Río Sabogato	Pampas-Apurimac	Bajo Apurimac Pampas	Ayacucho	Huanta	Llochegua	Llochegua
3	Intercuenca Bajo Apurimac	Río Tincuy	Pampas-Apurimac	Bajo Apurimac Pampas	Ayacucho	Huanta	Llochegua	Llochegua
5	<b>TOTAL</b>							

Fuente: DPDRH – ANA

#### IV. CONCLUSIÓN

La ANA en el marco de sus competencias y del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD, realizó la identificación de 04 puntos críticos ante inundación, flujo de detritos y/o erosión fluvial, mediante fichas técnicas referenciales en los departamentos de Cajamarca y Ayacucho.

#### V. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente Informe Técnico al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, para ser registradas en la base de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID y al Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, con atención a la Sub Dirección de Sistematización de Información sobre Escenarios de Riesgos de Desastres (SIER); para que, de acuerdo a sus competencias realice las acciones correspondientes en el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD.



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por SUYON  
SUCLUPE Serguis Alexander FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 24/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## VI. ANEXOS

- Anexo 1 - FTR localidad de Chilete, en formato pdf
- Anexo 2 - FTR localidad de Miskibamba, en formato pdf
- Anexo 3 - FTR localidad Llochegua, en formato pdf
- Anexo 4 - FTR localidad Llochegua, en formato pdf
- Anexo 5 - CUADRO FTR PTOS CRITICOS 2023 NP (ALA JEQUETEPEQUE-BAJO APURIMAC PAMPAS), en formato Excel.

Es todo en cuanto tengo que informar a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente,

**FIRMADO DIGITALMENTE**

**SERGUIS ALEXANDER SUYON SUCLUPE**

PROFESIONAL

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por HUAMAN  
PISCOYA Jose Francisco FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 25/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CUT: 141863-2023

## **INFORME N° 0541-2023-ANA-DPDRH**

**A :** **WILLIAM JESÚS CUBA ARANA**  
GERENTE GENERAL  
GERENCIA GENERAL

**ASUNTO :** Remite avance de 04 Fichas Técnicas Referenciales de puntos críticos  
2023 de los departamentos de Cajamarca y Ayacucho

**REFERENCIA :** Ley 29664 y Reglamento - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de  
Desastres - SINAGERD

**FECHA :** San Isidro, 25 de julio de 2023

Me dirijo a usted con relación a la normativa de la referencia, para manifestarle que esta Dirección en su Plan Operativo Institucional del 2023 ha programado realizar la generación de información sobre los peligros naturales (inundación, flujo de detritos y/o erosión); detallada en la Meta Presupuestaria 204: Estudios y Proyectos –Sistematización de fichas técnicas referenciales de puntos críticos actualizados por 06 Autoridades Administrativas del Agua.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° 0008-2023-ANA-DPDRH/SASS, que concluye que, se realizó la identificación de 04 puntos críticos ante inundación, flujo de detritos y/o erosión fluvial, mediante fichas técnicas referenciales en los departamentos de Cajamarca y Ayacucho.

En ese sentido, esta Dirección da conformidad al Informe Técnico citado, el mismo que traslado a su Despacho, a fin de remitir al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, para ser registradas en la base de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID y al Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, con atención a la Sub Dirección de Sistematización de Información sobre Escenarios de Riesgos de Desastres (SIER); para que, de acuerdo a sus competencias realice las acciones correspondientes en el marco del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres – SINAGERD.

Atentamente,

### **FIRMADO DIGITALMENTE**

**JOSE FRANCISCO HUAMAN PISCOYA**  
DIRECTOR  
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

SSS: Patricia A.

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
[www.gob.pe/ana](http://www.gob.pe/ana)  
[www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 695966FF



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR DE LA LOCALIDAD DE CHILETE, DISTRITO DE CHILETE, PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA**

PROPUESTA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN EN RIBERAS DE RÍO VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN EL RIO HUERTAS EN LA LOCALIDAD DE CHILETE DISTRITO DE CHILETE DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

**1. UBICACIÓN:**

AAA **JEQUETEPEQUE ZARUMILLA** ALA **JEQUETEPEQUE** Fecha **07/07/2023**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **CAJAMARCA** Provincia **CONTUMAZÁ** Distrito **CHILETE** Sector **CHILETE**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **12 CUENCA JEQUETEPEQUE** Cuerpo de agua **RIO HUERTAS**

**1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Dátum: WGS 84)**

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	9 200 729.00	738 822.00	17S	9 201 373.00	738 843.00	17S	Izquierdo	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

Inundación  Flujos de detritos  Erosión fluvial

**2.2. Geología**

Desde el punto de vista geológico, la zona en estudio está formada por un heterogéneo conjunto de rocas sedimentarias metamórficas e ígneas intrusivas y extrusivas. Las rocas sedimentarias son tanto de facies marinas como semicontinental y están representadas principalmente por areniscas, lutitas, limolitas, calizas y conglomerados. Entre las rocas metamórficas, destacan las cuarcitas y pizarras. Las rocas ígneas intrusivas están constituidas por granitos, granodioritas, adamelitas, etc., y sus afloramientos se presentan desde la faja costera hasta el sector de la cuenca alta, formando parte del Batolito Andino. Las rocas ígneas extrusivas están representadas principalmente por derrames andesíticos y tufo riolíticos. La edad de estas rocas, que forman la columna geológica de la cuenca, oscila entre el Triásico superior-Jurásico inferior y el cuaternario reciente.

De acuerdo a los perfiles estratigráficos de la calicata explorada, se determina que el subsuelo del área en estudio es un suelo que corresponde según la Clasificación SUCS: "SW - SM" Grava Arcillosa Bien Gradada, "CL" Arcilla de Baja Plasticidad, "GP - GC" Grava Arcillosa Pobremente Gradada.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	X
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)							

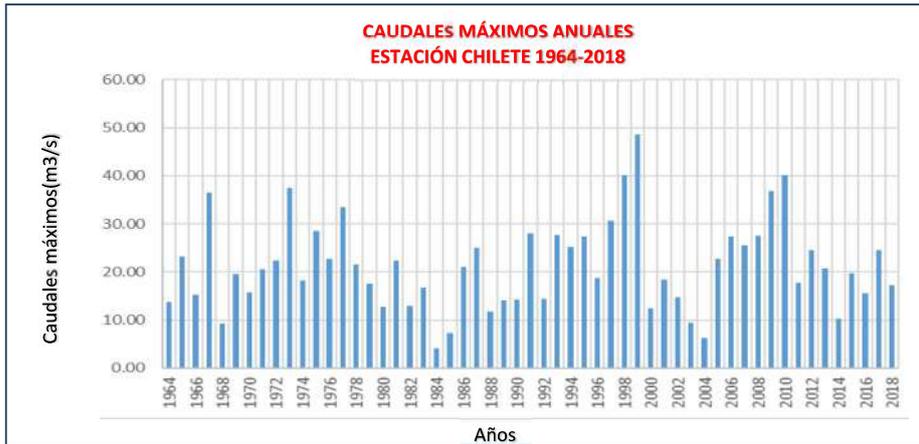
**2.3. Hidrología**

Para poder tener un mejor entendimiento sobre el comportamiento hidrológico del área en estudio, se ha recurrido al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología para poder conocer la distribución y temporal a través del ciclo hidrológico. El movimiento del agua es un sistema hidrológico, el cual esta influenciado por las propiedades físicas del sistema, como por ejemplo la interacción del aire y el calor.

De otro lado tenemos la complejidad fisiográfica influye notablemente sobre los componentes del clima en general, razón por la cual la extrapolación de los datos climáticos de las estaciones meteorológicas de las zonas de influencia se hacen con bastantes reserva, debido a la presencia de climas sencillamente diferente a nivel de microcuencas.

La intensidad de la precipitación pluvial está relacionada con la altitud y su distribución es más regular a mayor altitud. La precipitación promedio a una altitud de 2,500m.s.n.m. es de 650 mm, pero varía sustancialmente a 3,000 metros, siendo ésta 1,200 m.s.n.m.

A nivel del área en estudio y en promedio, la mayor pluviometría se registra durante el periodo que va de octubre a abril, siendo el periodo de sequía entres los meses de mayo a setiembre, periodo en el cual las lecturas según SENAMHI son de menos de 50 mm.



**2.4. Elementos expuestos:**

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I. E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
986	730	Material rustico y albañileria	1	I.E.I N° 076 - Chilete	1	Centro de Salud Chilete	1	Municipalidad Distrital de Chilete
			2	I.E S. GRAN GUZMANGO CAPAC			2	Iglesia Catolica
			3	I.E. N° 82553			3	Banco de la Nacion
							4	Oficina de Senasa
							5	Oficina DRAC
							6	Policia Nacional del Perú
							7	Autoridad Nacional del Agua (ANA)
							8	RENIEC
							9	TERMINAL TERRESTRE - CHILETE
							10	CENTRO DE COMERCIO INTERPROVINCIAL

En la zona intervenida del río Huertas, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
13.24	Caña de azúcar	-	587	Vacunos	57	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	13.24		Ovinos	0	Canales	Pacae S/N	2	2 100
	Otros	-		Camelidos	0	Puentes	Puente Chilete 01 Puente Chilete 02	2	100
	-	-		Equinos	230	Carreteras	Via Nacional	1	713
	-	-		Porcinos	100	Redes Electricas	Local	1	749
				otros	200	Servicios de agua y desague	Red principal	1	713





**3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:**

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
730	X		X		3	1

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA				
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS	
Caña de azúcar	-	Vacunos	57	0.75	5 000.00	-	2 100	-	-	-	-	-	1200.00	-	2	-
		Ovinos	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arroz	13.24	Camelidos	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros		Equinos	230													
		Porcinos	100													
		otros	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**4. PROPUESTA TÉCNICA:**

**4.1.-Estructural**

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

- Limpieza y descolmatación del cauce del río Huertas 760 metros.
- Construcción de muro contención de concreto armado  $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$   $L = 659.10 \text{ m}$

**4.2.- No Estructurales**

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

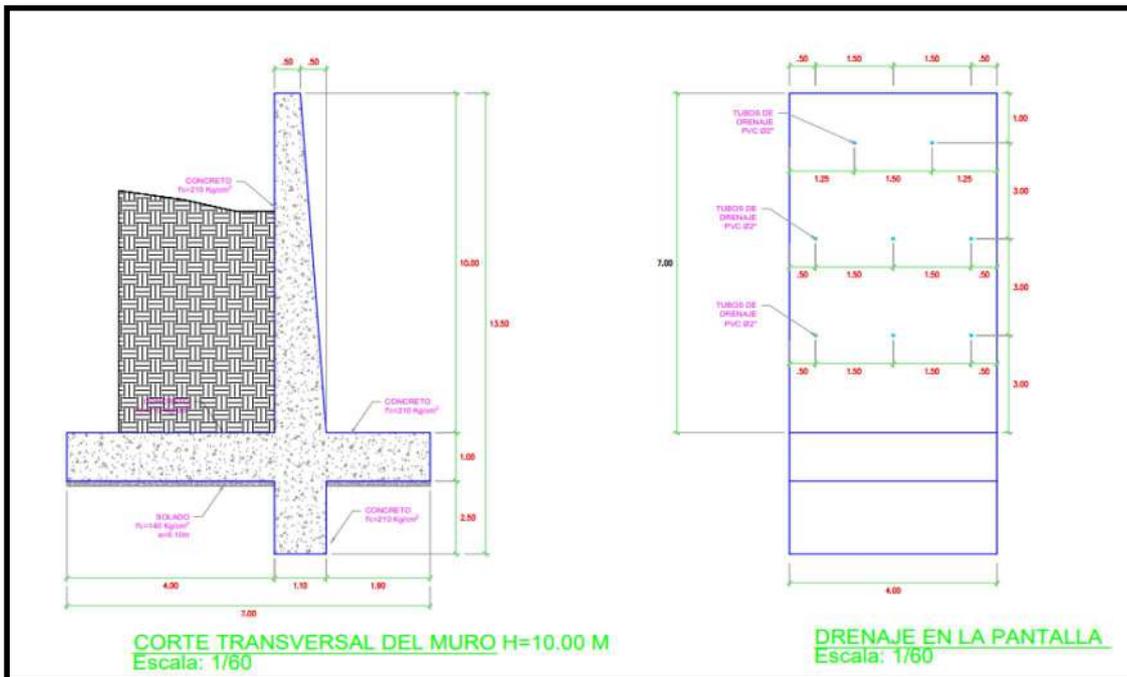
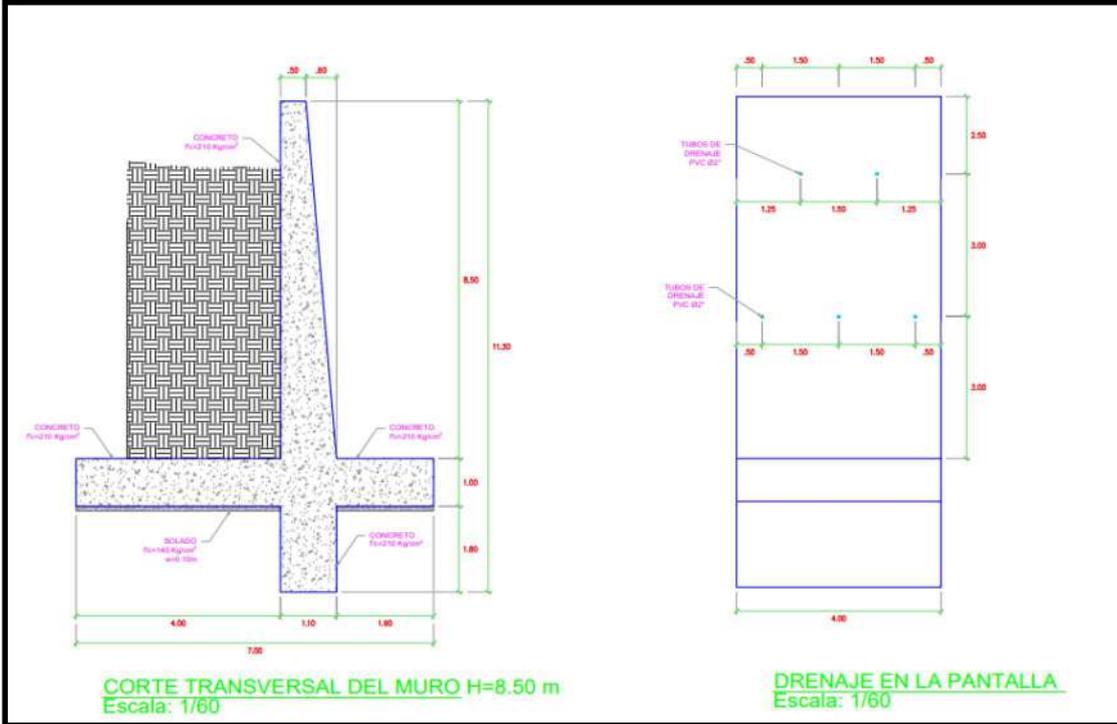
**5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

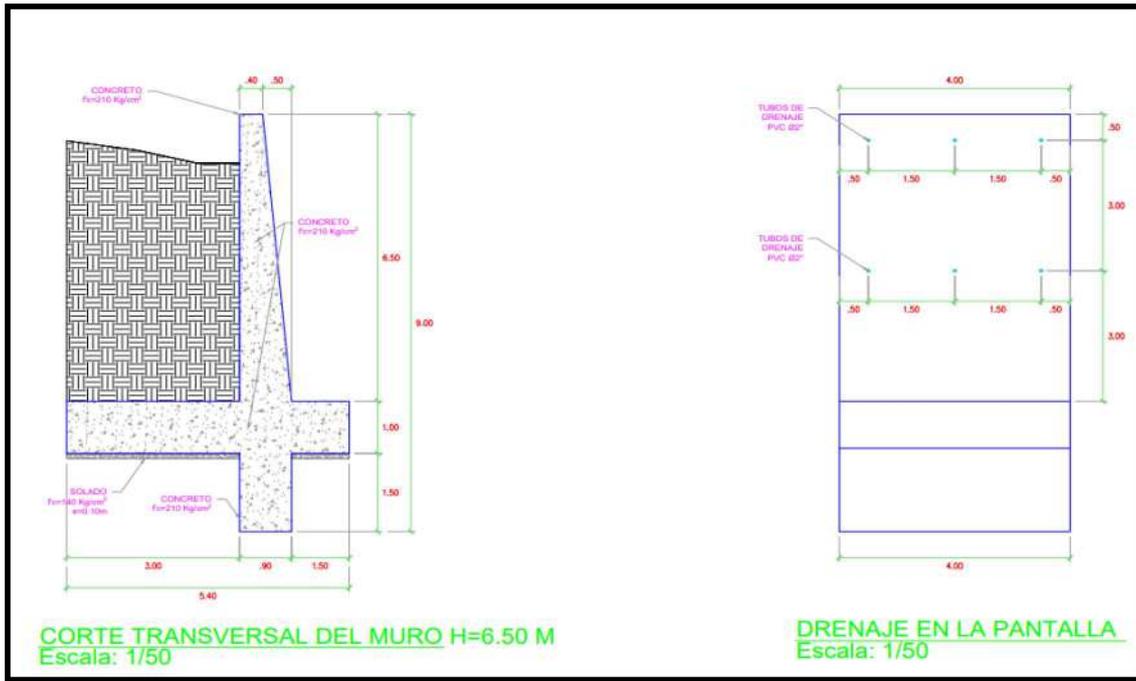
**5.1.- VISTA DE PLANTA**





5.2.-VISTA DE PERFIL





**6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)**



**7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**



FIGURA N°01: INUNDACIÓN EN TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS DEL RIO HUERTAS.



FIGURA N°02: LIMPIANDO LA COLMATACIÓN ANTE UNA CRECIDA DEL RIO HUERTAS



FIGURA N°03: CHILETE EN PELIGRO EN TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO HUERTAS EN ESTE TRAMO DEL MERCADO INTERPROVINCIAL.

**8. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/)	Parcial (S/)
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>203,591.35</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA (3.60X4.80 m)	und	1.00	1,698.15	1,698.15
01.02	LIMPIEZA DE TERRENO PARA CASETA DE GUARDIANA, ALMACEN, OFICINAS, COMEDOR Y PATIO DE MAQUINAS	m2	900.00	1.49	1,341.00
01.03	CASETA PARA GUARDIANA, ALMACEN, OFICINAS Y COMEDOR	m2	375.00	90.18	33,817.50
01.04	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	m2	1,306.00	9.86	12,877.16
01.05	ATAGÜJA (DESVÍO DE RÍO)	m3	1,425.00	9.31	13,266.75
01.06	HABILITACIÓN DE CAMINOS DE ACCESO EXISTENTE A OBRA Y DME	km	2.10	11,897.44	24,984.62
01.07	MOV. Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	115,606.17	115,606.17
<b>02</b>	<b>MURO DE CONTENCIÓN F'c=210 Kg/cm2</b>				<b>17,115,472.67</b>
<b>02.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>17,442.18</b>
02.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	m2	4,349.67	1.49	6,481.01
02.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	4,349.67	2.52	10,961.17
<b>02.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>4,560,599.55</b>
02.02.01	CORTE A NIVEL DE SUB RASANTE CON MAQUINARIA	m3	31,293.16	15.02	470,023.26
02.02.02	CORTE A NIVEL DE SUB RASANTE MANUAL	m3	3,477.02	50.91	177,015.09
02.02.03	PERFILADO, NIVELACIÓN Y COMPAC. DE SUB RASANTE MANUAL	m2	8,633.33	10.96	94,621.30
02.02.04	RELLENO A NIVEL DE SUB RASANTE CON MAT. PROPIO SELECCIONADO	m3	24,613.33	128.12	3,153,459.84
02.02.05	ACARREO DE MATERIAL EN CARRETILLA D=30M	m3	8,518.69	78.12	665,480.06
<b>02.03</b>	<b>CONCRETO SIMPLE</b>				<b>160,154.86</b>
02.03.01	SOLIDADO CON CONCRETO, e=0.10 m	m2	4,349.67	36.82	160,154.86
<b>02.04</b>	<b>CONCRETO ARMADO</b>				<b>11,448,233.73</b>
<b>02.04.01</b>	<b>ZAPATAS</b>				<b>4,929,628.56</b>
02.04.01.01	ACERO Fy= 4,200 kg/cm2, PARA ZAPATAS	kg	290,186.90	7.30	2,118,364.37
02.04.01.02	CONCRETO DE F'c = 210 Kg/cm2, PARA ZAPATAS	m3	5,659.20	496.76	2,811,264.19
<b>02.04.02</b>	<b>PANTALLA</b>				<b>6,518,605.17</b>
02.04.02.01	ACERO Fy= 4,200 kg/cm2, PARA PANTALLA	kg	469,090.47	7.30	3,424,267.43
02.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, PARA PANTALLA	m2	10,295.36	90.21	928,744.43
02.04.02.03	CONCRETO DE F'c = 210 Kg/cm2, PARA PANTALLA	m3	3,977.47	544.46	2,165,573.32
<b>02.05</b>	<b>DRENAJE</b>				<b>624,483.23</b>
02.05.01	GEOMEMBRANA LISA HDPE 0.75 MM	m2	7,341.24	48.21	353,921.18
02.05.02	GEOTEXTIL NO TEJIDO GT-240 (CLASE 2)	m2	2,070.50	8.67	17,951.24
02.05.03	TUBO DE DRENAJE PVC SAL 2"	m	3,628.00	12.98	47,091.44
02.05.04	TUBO DE DRENAJE PVC SAP C-10,8"	m	659.00	133.83	88,193.97
02.05.05	DADO DE DRENAJE	m	207.05	114.79	23,767.27
02.05.06	CAPA OVER DE 2" a 4"	m3	2,751.71	34.00	93,558.14
<b>02.06</b>	<b>JUNTAS DE DILATACIÓN Y OTROS</b>				<b>304,559.11</b>
02.06.01	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	14,648.03	1.39	20,360.76
02.06.02	JUNTAS DE DILATACIÓN EN MURO	m	1,363.00	20.65	28,145.95
02.06.03	JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN WATER STOP DE JEBE 6"	m	15,160.00	16.89	256,052.40
<b>03</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE</b>				<b>1,380,544.28</b>
<b>03.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>42,638.40</b>
03.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	16,920.00	2.52	42,638.40
<b>03.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,337,905.88</b>
03.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	m3	50,929.04	9.63	490,446.66
03.02.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DE DESCOLMATACIÓN	m3	50,929.04	16.64	847,459.23
<b>04</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>				<b>72,780.00</b>
<b>04.01</b>	<b>CONTROL EN CONCRETO</b>				<b>12,700.00</b>
04.01.01	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	und	2.00	560.00	1,120.00
04.01.02	ENSAYO A LA COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO	und	386.00	30.00	11,580.00
<b>04.02</b>	<b>CONTROL EN COMPACTACIÓN DE SUELOS</b>				<b>60,080.00</b>
04.02.01	ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR MODIFICADO	und	66.00	360.00	23,760.00
04.02.02	ENSAYO DE COMPACTACIÓN DENSIDAD DE CAMPO	und	454.00	80.00	36,320.00
<b>05</b>	<b>MITIGACIÓN AMBIENTAL</b>				<b>753,358.20</b>
05.01	MONITOREO AMBIENTAL	glb	1.00	265,458.00	265,458.00
05.02	ACONDICIONAMIENTO DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	50,929.04	9.58	487,900.20
<b>06</b>	<b>VIARIOS</b>				<b>991,676.33</b>
06.01	LIMPIEZA GENERAL Y ENTREGA DE OBRA	m2	4,249.67	1.49	6,332.01
06.02	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	713,051.64	713,051.64
06.03	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (E.I.E. TRABAJO Y S)	glb	1.00	137,926.00	137,926.00
06.04	MEDIDAS SEGUN EVALUACIÓN DE RIESGOS	glb	1.00	84,866.70	84,866.70
06.05	RESPONSABILIDAD SOCIAL	glb	1.00	49,499.98	49,499.98





## PRESUPUESTO

PROYECTO PROPUESTA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN EN RIBERAS DE RÍO VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN EL RIO HUERTAS EN LA LOCALIDAD DE CHILETE DISTRITO DE CHILETE DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

Lugar CHILETE - CONTUMAZÁ - CAJAMARCA

Fecha 07/07/2023

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/)	Parcial (S/)
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>203 591.35</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA (3.60X4.80 m)	und	1.00	1 698.15	1 698.15
01.02	LIMPIEZA DE TERRENO PARA CASETA DE GUARDIANIA, ALMACEN, OFICINAS, COMEDOR Y PATIO DE MAQUINAS	m2	900.00	1.49	1 341.00
01.03	CASETA PARA GUARDIANIA, ALMACÉN, OFICINAS Y COMEDOR	m2	375.00	90.18	33 817.50
01.04	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	m2	1 306.00	9.86	12 877.16
01.05	ATAGUÍA (DESVÍO DE RÍO)	m3	1 425.00	9.31	13 266.75
01.06	HABILITACIÓN DE CAMINOS DE ACCESO EXISTENTE A OBRA Y DME	km	2.10	11 897.44	24 984.62
01.07	MOV. Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	qlb	1.00	115 606.17	115 606.17
<b>02</b>	<b>MURO DE CONTENCIÓN F'c=210 Kg/cm2</b>				<b>17 115 472.67</b>
<b>02.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>17 442.18</b>
02.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	m2	4 349.67	1.49	6 481.01
02.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	4 349.67	2.52	10 961.17
<b>02.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>4 560 599.55</b>
02.02.01	CORTE A NIVEL DE SUB RASANTE CON MAQUINARIA	m3	31 293.16	15.02	470 023.26
02.02.02	CORTE A NIVEL DE SUB RASANTE MANUAL	m3	3 477.02	50.91	177 015.09
02.02.03	PERFILADO, NIVELACIÓN Y COMPAC. DE SUB RASANTE MANUAL	m2	8 633.33	10.96	94 621.30
02.02.04	RELLENO A NIVEL DE SUB RASANTE CON MAT. PROPIO SELECCIONADO	m3	24 613.33	128.12	3 153 459.84
02.02.05	ACARREO DE MATERIAL EN CARRETILLA D=30M	m3	8 518.69	78.12	665 480.06
<b>02.03</b>	<b>CONCRETO SIMPLE</b>				<b>160 154.86</b>
02.03.01	SOLADO CON CONCRETO, e=0.10 m	m2	4 349.67	36.82	160 154.86
<b>02.04</b>	<b>CONCRETO ARMADO</b>				<b>11 448 233.73</b>
<b>02.04.01</b>	<b>ZAPATAS</b>				<b>4 929 628.56</b>
02.04.01.01	ACERO Fy= 4 200 kg/cm2, PARA ZAPATAS	kg	290 186.90	7.30	2 118 364.37
02.04.01.02	CONCRETO DE F'c = 210 Kg/cm2, PARA ZAPATAS	m3	5 659.20	496.76	2 811 264.19
<b>02.04.02</b>	<b>PANTALLA</b>				<b>6 518 605.17</b>
02.04.02.01	ACERO Fy= 4 200 kg/cm2, PARA PANTALLA	kg	469 080.47	7.30	3 424 287.43
02.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, PARA PANTALLA	m2	10 295.36	90.21	928 744.43
02.04.02.03	CONCRETO DE F'c = 210 Kg/cm2, PARA PANTALLA	m3	3 977.47	544.46	2 165 573.32
<b>02.05</b>	<b>DRENAJE</b>				<b>624 483.23</b>
02.05.01	GEOMEMBRANA LISA HDPE 0.75 MM	m2	7 341.24	48.21	353 921.18
02.05.02	GEOTEXTIL NO TEJIDO GT-240 (CLASE 2)	m2	2 070.50	8.67	17 951.24
02.05.03	TUBO DE DRENAJE PVC SAL. 2"	m	3 628.00	12.98	47 091.44
02.05.04	TUBO DE DRENAJE PVC SAP C-10.8"	m	659.00	133.83	88 193.97
02.05.05	DADO DE DRENAJE	m	207.05	114.79	23 767.27
02.05.06	CAPA OVER DE 2" a 4"	m3	2 751.71	34.00	93 558.14
<b>02.06</b>	<b>JUNTAS DE DILATACIÓN Y OTROS</b>				<b>304 559.11</b>
02.06.01	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	14 648.03	1.39	20 360.76
02.06.02	JUNTAS DE DILATACIÓN EN MURO	m	1 363.00	20.65	28 145.95
02.06.03	JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN WATER STOP DE JEBE 6"	m	15 160.00	16.89	256 052.40
<b>03</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE</b>				<b>1 380 544.28</b>
<b>03.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>42 638.40</b>
03.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	16 920.00	2.52	42 638.40
<b>03.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1 337 905.88</b>
03.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	m3	50 929.04	9.63	490 446.66
03.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE DESCOLMATACIÓN	m3	50 929.04	16.64	847 459.23
<b>04</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>				<b>72 780.00</b>
<b>04.01</b>	<b>CONTROL EN CONCRETO</b>				<b>12 700.00</b>
04.01.01	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	und	2.00	560.00	1 120.00
04.01.02	ENSAYO A LA COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO	und	386.00	30.00	11 580.00
<b>04.02</b>	<b>CONTROL EN COMPACTACIÓN DE SUELOS</b>				<b>60 080.00</b>
04.02.01	ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR MODIFICADO	und	66.00	360.00	23 760.00
04.02.02	ENSAYO DE COMPACTACIÓN DENSIDAD DE CAMPO	und	454.00	80.00	36 320.00
<b>05</b>	<b>MITIGACIÓN AMBIENTAL</b>				<b>753 358.20</b>
05.01	MONITOREO AMBIENTAL	qlb	1.00	265 458.00	265 458.00
05.02	ACONDICIONAMIENTO DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	50 929.04	9.58	487 900.20
<b>06</b>	<b>VARIOS</b>				<b>991 676.33</b>
06.01	LIMPIEZA GENERAL Y ENTREGA DE OBRA	m2	4 249.67	1.49	6 332.01
06.02	FLETE TERRESTRE	qlb	1.00	713 051.64	713 051.64
06.03	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO	qlb	1.00	137 926.00	137 926.00
06.04	MEDIDAS SEGÚN EVALUACIÓN DE RIESGOS	qlb	1.00	84 866.70	84 866.70
06.05	RESPONSABILIDAD SOCIAL	qlb	1.00	49 499.98	49 499.98
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>S/ 20 517 422.84</b>
GASTOS GENERALES 12.00 %					S/ 1 970 128.32
UTILIDAD 8.00 %					S/ 1 641 393.83
<b>SUB TOTAL</b>					<b>S/ 24 128 944.99</b>
I.G.V. 18.00 %					S/ 4 343 210.10
<b>VALOR REFERENCIAL</b>					<b>S/ 28 472 155.09</b>
SUPERVISIÓN (3.30%)					S/ 943 215.16
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3.30%)					S/ 25 000.00
FICHA TÉCNICA DEFINITIVA					S/ 14 000.00
<b>TOTAL PRESUPUESTO REFERENCIAL: VEINTINUEVE MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA OCHO 25/100 SOLES</b>					<b>S/ 29 454 370.25</b>



**RESUMEN DE METRADOS**

**PROYECTO** PROPUESTA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN EN RIBERAS DE RÍO VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN EL RIO HUERTAS EN LA LOCALIDAD DE CHILETE DISTRITO DE CHILETE DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

Lugar CHILETE - CONTUMAZÁ - CAJAMARCA

Fecha 07/07/2023

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO
<b>01.00.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
01.01.00	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA (3.60X4.80 m)	UND	1.00
01.02.00	LIMPIEZA DE TERRENO PARA CASETA DE GUARDIANA, ALMACÉN, OFICINAS, COMEDOR Y PATIO DE MAQUINAS	M2	900.00
01.03.00	CASETA PARA GUARDIANÍA, ALMACÉN, OFICINAS Y COMEDOR	M2	375.00
01.04.00	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	M2	1306.00
01.05.00	ATAGUÍA	M3	1425.00
01.06.00	HABILITACIÓN DE CAMINOS DE ACCESO EXISTENTE A OBRA, OFICINAS Y DME	KM	2.10
01.07.00	MOV. Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO PESADO	GLB	1.00
<b>02.00.00</b>	<b>MURO DE CONTENCIÓN F'c=210 Kg/cm<sup>2</sup></b>		
<b>02.01.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
02.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	M2	4 349.67
02.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	4 349.67
<b>02.02.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
02.02.01	CORTE A NIVEL DE SUB RASANTE CON MAQUINARIA	M3	31 293.16
02.02.02	CORTE A NIVEL DE SUB RASANTE MANUAL	M3	3 477.02
02.02.03	PERFILADO, NIVELACIÓN Y COMPAC. DE SUB RASANTE MANUAL	M2	8 633.33
02.02.04	RELLENO A NIVEL DE SUB RASANTE CON MAT. PROPIO SELECCIONADO	M3	24 613.33
02.02.05	ACARREO DE MATERIAL EN CARRETILLA D=30M	M3	8 518.69
<b>02.03.00</b>	<b>CONCRETO SIMPLE</b>		
02.03.01	SOLADO CON CONCRETO C/H 1:10, e=0.10 m	M2	4 349.67
<b>02.04.00</b>	<b>CONCRETO ARMADO</b>		
<b>02.04.01</b>	<b>ZAPATAS</b>		
02.04.01.01	ACERO Fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> , PARA ZAPATAS	KG	290 186.90
02.04.01.02	CONCRETO DE F'c = 210 Kg/cm <sup>2</sup> , PARA ZAPATAS	M3	5 659.20
<b>02.04.02</b>	<b>PANTALLA</b>		
02.04.02.01	ACERO Fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> , PARA PANTALLA	KG	469 080.47
02.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, PARA PANTALLA	M2	10 298.36
02.04.02.03	CONCRETO DE F'c = 210 Kg/cm <sup>2</sup> , PARA PANTALLA	M3	3 977.47
<b>02.05.00</b>	<b>DRENAJE</b>		
02.05.01	GEOMEMBRANA LISA HDPE 0.75 MM	M2	7 341.24
02.05.02	GEOTEXTIL NO TEJIDO GT-240 (CLASE 2)	M2	2 070.50
02.05.03	TUBO DE DRENAJE PVC SAL 2"	M	3 628.00
02.05.04	TUBO DE DRENAJE PVC SAP C-10,8"	M	659.00
02.05.05	DADO DE DRENAJE	M3	207.05
02.05.06	CAPA OVER DE 2" a 4"	M3	2 751.71
<b>02.06.00</b>	<b>JUNTAS DE DILATACIÓN Y OTROS</b>		
02.06.01	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	M2	14 648.03
02.06.02	JUNTAS DE DILATACIÓN EN MURO	M	1 363.00
02.06.03	JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN WATER STOP DE JEBE 6"	M	15 160.00
<b>03.00.00</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE</b>		
<b>03.01.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
03.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	16 920.00
<b>03.02.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
03.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	M3	50 929.04
03.02.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DE DESCOLMATACIÓN A DME	M3	50 929.04
<b>04.00.00</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>		
<b>04.01.00</b>	<b>CONTROL EN CONCRETO</b>		
04.01.01	DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO	UND	2.00
04.01.02	ENSAYO A LA COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO	UND	386.00
<b>04.02.00</b>	<b>CONTROL EN COMPACTACIÓN DE SUELOS</b>		
04.02.01	ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR MODIFICADO	UND	66.00
04.02.02	ENSAYO DE COMPACTACIÓN DENSIDAD DE CAMPO	UND	454.00
<b>05.00.00</b>	<b>MITIGACIÓN AMBIENTAL</b>		
05.01.01	MONITOREO AMBIENTAL	GLB	1.00
05.01.02	ACONDICIONAMIENTO DE DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	50 929.04
<b>06.00.00</b>	<b>VARIOS</b>		
06.01.01	LIMPIEZA GENERAL Y ENTREGA DE OBRA	M2	4 349.67
06.01.02	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00
06.01.03	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO	GLB	1.00
06.01.04	MEDIDAS SEGÚN EVALUACIÓN DE RIESGOS	GLB	1.00
06.01.05	RESPONSABILIDAD SOCIAL	GLB	1.00



Firmado digitalmente por GARCÍA SAMAME Elmer FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

**RESUMEN DE METRADOS**

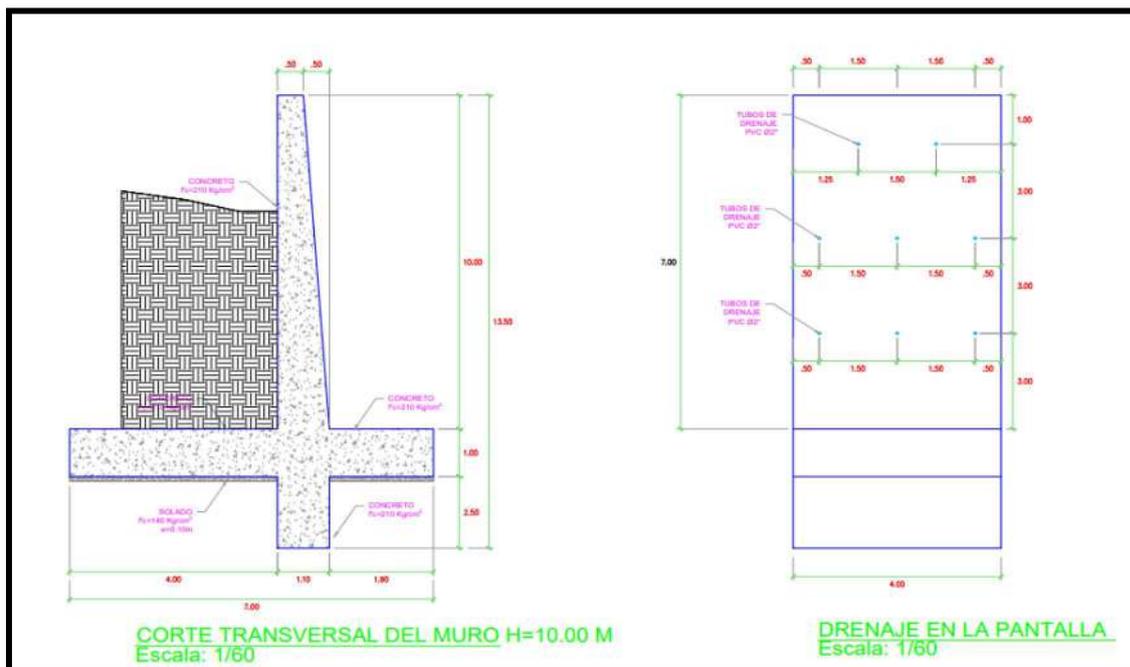
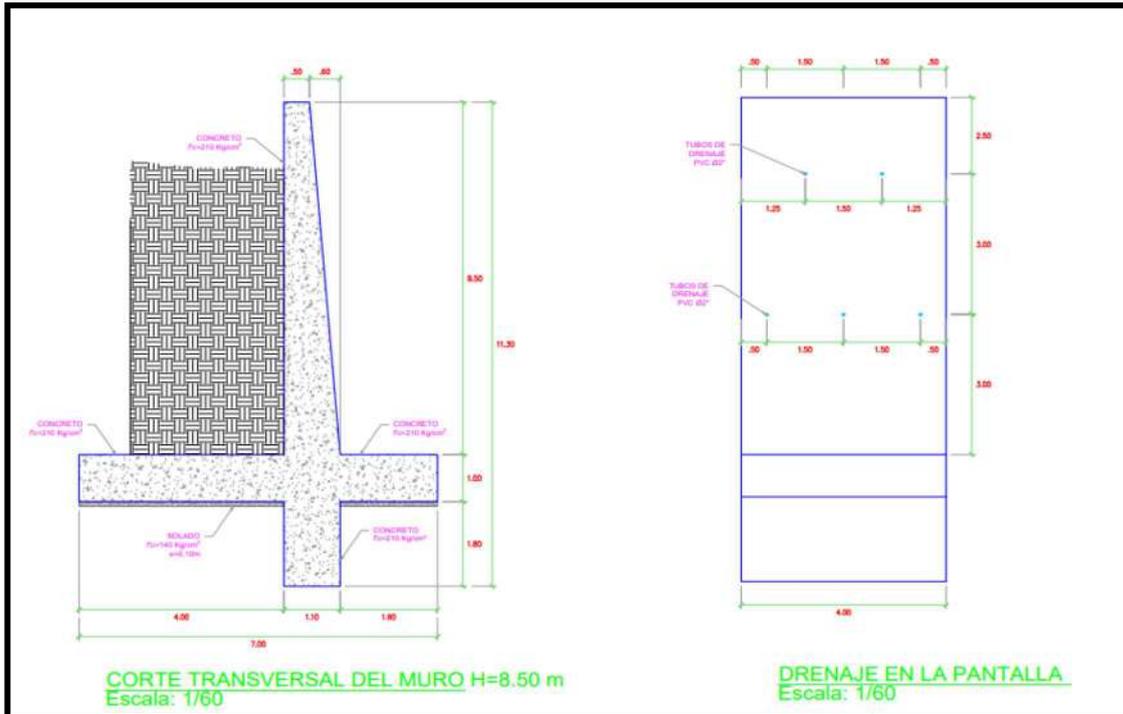
**PROYECTO** PROPUESTA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN EN RIBERAS DE RÍO VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN EL RIO HUERTAS EN LA LOCALIDAD DE CHILETE DISTRITO DE CHILETE DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

Lugar CHILETE - CONTUMAZÁ - CAJAMARCA

Fecha 07/07/2023

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO
------	-------------	-----	---------

**ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA**



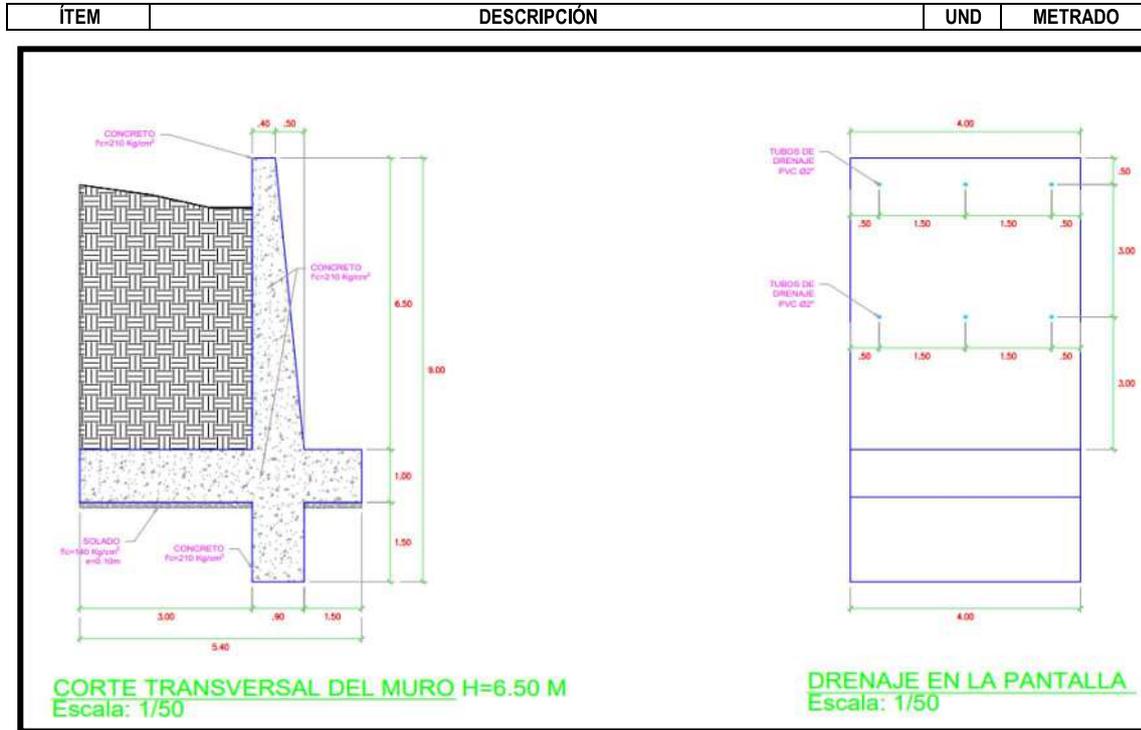
Firmado digitalmente por GARCÍA SAMAME Elmer FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

**RESUMEN DE METRADOS**

**PROYECTO** PROPUESTA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN EN RIBERAS DE RÍO VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN EL RIO HUERTAS EN LA LOCALIDAD DE CHILETE DISTRITO DE CHILETE DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

Lugar CHILETE - CONTUMAZÁ - CAJAMARCA

Fecha 07/07/2023



Firmado digitalmente por  
GARCÍA SAMAME  
Elmer FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado digitalmente  
por GARCÍA SAMAME  
Elmer FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL**

Presupuesto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE PROTECCION EN RIBERAS DE RIOS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN EL RIO HUERTAS EN LA LOCALIDAD DE CHILETE -CHILETE - CONTUMAZA- CAJAMARCA  
 Subpresupuesto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE PROTECCION EN RIBERAS DE RIOS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN EL RIO HUERTAS EN LA LOCALIDAD DE CHILETE -CHILETE - CONTUMAZA- CAJAMARCA Fecha: 07/07/2023

Partida	<b>01.01</b>	<b>CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA (3.60X4.80 m)</b>						
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und				<b>1 698.15</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	26.15	104.60
	OFICIAL	hh	0.5000	4.0000	20.57	82.28
	PEON	hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60
						<b>484.48</b>
	<b>Materiales</b>					
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		1.2500	6.84	8.55
	PERNOS 5/8" x 5"	und		9.0000	2.93	26.37
	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		1.3500	26.23	35.41
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.4200	50.00	21.00
	LIJA # 40 (PLIEGO)	und		3.0000	2.15	6.45
	GIGANTOGRAFIA DIGITAL TIPO BANNER DE 3.60 m x 4.80 m	und		1.0000	377.12	377.12
	MADERA TORNILLO	p2		34.9400	11.01	384.69
	MADERA PARA ENCOFRADO	p2		29.9600	11.01	329.86
						<b>1 189.45</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	484.48	24.22
						<b>24.22</b>

Partida	<b>01.02</b>	<b>LIMPIEZA DE TERRENO PARA CASETA DE GUARDIANIA, ALMACEN, OFICINAS, COMEDOR Y PATIO DE MAQUINAS</b>						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1 200.00	EQ. 1 200.00	Costo unitario directo por : m2				<b>1.49</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.0067	26.15	0.18
	PEON	hh	10.0000	0.0667	18.60	1.24
						<b>1.42</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.42	0.07
						<b>0.07</b>

Partida	<b>01.03</b>	<b>CASETA PARA GUARDIANIA, ALMACÉN, OFICINAS Y COMEDOR</b>						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 80.00	EQ. 80.00	Costo unitario directo por : m2				<b>90.18</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	20.57	2.06
	PEON	hh	3.0000	0.3000	18.60	5.58
						<b>7.64</b>
	<b>Materiales</b>					
	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2000	5.93	1.19
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.1200	6.84	0.82
	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0.0500	8.45	0.42
	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		0.2000	26.23	5.25
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.0500	50.00	2.50
	MADERA TORNILLO	p2		1.6400	11.01	18.06
	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X 8' X 6 mm	pln		0.8760	45.01	39.43
	CALAMINA GALVANIZADA 3.00 m. x 0.83 m. x 0.6 mm.	pln		0.4500	32.20	14.49
						<b>82.16</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	7.64	0.38
						<b>0.38</b>

Partida	<b>01.04</b>	<b>CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA</b>						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 180.00	EQ. 180.00	Costo unitario directo por : m2				<b>9.86</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	0.5000	0.0222	26.15	0.58
	PEON	hh	2.0000	0.0889	18.60	1.65
						<b>2.23</b>
	<b>Materiales</b>					
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.1000	6.84	0.68
	MALLA NEGRA GROUND COVER	m2		1.0500	0.74	0.78
	MADERA TORNILLO	p2		0.5500	11.01	6.06
						<b>7.52</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.23	0.11
						<b>0.11</b>



Firmado digitalmente por GARCIA SAMAME Elmer FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Partida	<b>01.05</b>	<b>ATAGUÍA (DESVÍO DE RÍO)</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 550.00	EQ. 550.00	Costo unitario directo por : m3		<b>9.31</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1.0000	0.0145	18.60	0.27
						<b>0.27</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.27	0.01
						<b>0.01</b>
	<b>Subpartidas</b>					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		0.0145	622.53	9.03
						<b>9.03</b>

Partida	<b>01.06</b>	<b>HABILITACIÓN DE CAMINOS DE ACCESO EXISTENTE A OBRA Y DME</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		<b>11 897.44</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	4.0000	32.0000	18.60	595.20
						<b>595.20</b>
	<b>Subpartidas</b>					
	CAMION CISTERNA 2000 gl	hm		8.0000	215.88	1 727.04
	MOTONIVELADORA DE 130-135 HP	hm		8.0000	386.34	3 090.72
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12 ton	hm		8.0000	340.23	2 721.84
	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm		8.0000	470.33	3 762.64
						<b>11 302.24</b>

Partida	<b>01.07</b>	<b>MOV. Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : glb		<b>115 606.17</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Subcontratos</b>					
	MOV. Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS PESADOS	glb		1.0000	115 606.17	115 606.17
						<b>115 606.17</b>

Partida	<b>02.01.01</b>	<b>DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1 200.00	EQ. 1 200.00	Costo unitario directo por : m2		<b>1.49</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.0067	26.15	0.18
	PEON	hh	10.0000	0.0667	18.60	1.24
						<b>1.42</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.42	0.07
						<b>0.07</b>

Partida	<b>02.01.02</b>	<b>TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 700.00	EQ. 700.00	Costo unitario directo por : m2		<b>2.52</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.0114	26.15	0.30
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0114	20.57	0.23
	PEON	hh	2.0000	0.0229	18.60	0.43
						<b>0.96</b>
	<b>Materiales</b>					
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0200	6.84	0.14
	YESO DE 12 Kg	bol		0.0400	3.90	0.16
	MADERA TORNILLO	p2		0.0500	11.01	0.55
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gl		0.0100	35.76	0.36
						<b>1.21</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.96	0.05
	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0114	11.46	0.13
	ESTACIÓN TOTAL	hm	1.0000	0.0114	15.05	0.17
						<b>0.35</b>

Partida	<b>02.02.01</b>	<b>CORTE A NIVEL DE SUB RASANTE CON MAQUINARIA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por : m3		<b>15.02</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55
	PEON	hh	4.0000	0.1067	18.60	1.98
						<b>2.53</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000		
	<b>Subpartidas</b>					
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	hm		0.0267	452.9	12.36
						<b>12.36</b>



Firmado digitalmente por GARCIA SAMAME Elmer FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Partida	<b>02.02.02 CORTE A NIVEL DE SUB RASANTE MANUAL</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 35.00	EQ. 35.00	Costo unitario directo por : m3		<b>50.91</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	26.15	5.98
	PEON	hh	10.0000	2.2857	18.60	42.51
						<b>48.49</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	48.49	2.42
						<b>2.42</b>

Partida	<b>02.02.03 PERFILADO, NIVELACIÓN Y COMPAC. DE SUB RASANTE MANUAL</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 70.00	EQ. 70.00	Costo unitario directo por : m2		<b>10.96</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	0.2000	0.0229	26.15	0.60
	OFICIAL	hh	1.0000	0.1143	20.57	2.35
	PEON	hh	1.0000	0.1143	18.60	2.13
						<b>5.08</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	5.08	0.25
						<b>0.25</b>
	<b>Subpartidas</b>					
	CAMION CISTERNA 2000 gl	hm		0.0011	215.88	0.24
	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm		0.1143	47.12	5.39
						<b>5.63</b>

Partida	<b>02.02.04 RELLENO A NIVEL DE SUB RASANTE CON MAT. PROPIO SELECCIONADO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por : m3		<b>128.12</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.5000	0.0400	26.15	1.05
	OFICIAL	hh	3.0000	0.0800	20.57	1.65
	PEON	hh	4.0000	0.1067	18.60	1.98
						<b>4.68</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	4.68	0.23
						<b>0.23</b>
	<b>Subpartidas</b>					
	MATERIAL SELECCIONADO	m3		1.0500	109.15	114.61
	CAMION CISTERNA 2000 gl	hm		0.0053	215.88	1.14
	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm		0.0267	47.12	1.26
	CARGADOR FRONTAL 125 - 155HP 3 Yd3	hm		0.0133	364.27	4.84
	RODILLO CHUPETERO DE UNA ROLA	hm		0.0133	101.91	1.36
						<b>123.21</b>

Partida	<b>02.02.05 ACARREO DE MATERIAL EN CARRETILLA D=30M</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m3		<b>78.12</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	10.0000	4.0000	18.60	74.40
						<b>74.40</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	74.40	3.72
						<b>3.72</b>

Partida	<b>02.03.01 SOLADO CON CONCRETO, e=0.10 m</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 133.00	EQ. 133.00	Costo unitario directo por : m2		<b>36.82</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	2.0000	0.1203	26.15	3.15
	OFICIAL	hh	2.0000	0.1203	20.57	2.47
	PEON	hh	10.0000	0.6015	18.60	11.19
						<b>16.81</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		0.4500	26.23	11.80
	GASOLINA 84 OCTANOS	gl		0.0180	17.50	0.32
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.1100	50.00	5.50
						<b>17.62</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	16.81	0.84
	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11P3 (18 HP)	hm	1.0000	0.0602	14.29	0.85
						<b>0.85</b>
	<b>Subpartidas</b>					
	AGUA	m3		0.0252	27.35	0.69



Partida	ACERO Fy= 4,200 kg/cm2, PARA ZAPATAS					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo por : kg		7.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	26.15	0.84
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
						<b>1.50</b>
	<b>Materiales</b>					
	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	5.93	0.36
	ACERO CORRUGADO Fy=4200 kg/cm2	kg		1.0500	5.08	5.33
						<b>5.69</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.50	0.08
	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	0.1500	0.0048	5.78	0.03
						<b>0.11</b>

Partida	CONCRETO DE F'c = 210 Kg/cm2, PARA ZAPATAS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 36.00	EQ. 36.00	Costo unitario directo por : m3		496.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.2222	26.15	5.81
	OFICIAL	hh	2.0000	0.4444	20.57	9.14
	PEON	hh	10.0000	2.2222	18.60	41.33
						<b>56.28</b>
	<b>Materiales</b>					
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.5900	100.00	59.00
	ARENA GRUESA	m3		0.6300	100.00	63.00
	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		9.7100	26.23	254.69
						<b>376.69</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	56.28	2.81
	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.2222	8.24	1.83
						<b>4.64</b>
	<b>Subpartidas</b>					
	AGUA	m3		0.2100	27.58	5.79
	AUTOHORMIGONERA CARMIX 3.5TT CAP 3.5 M3	hm		0.2222	240.15	53.36
						<b>59.15</b>

Partida	ACERO Fy= 4,200 kg/cm2, PARA PANTALLA					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo por : kg		7.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	26.15	0.84
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
						<b>1.50</b>
	<b>Materiales</b>					
	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	5.93	0.36
	ACERO CORRUGADO Fy=4200 kg/cm2	kg		1.0500	5.08	5.33
						<b>5.69</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.50	0.08
	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	0.1500	0.0048	5.78	0.03
						<b>0.11</b>

Partida	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, PARA PANTALLA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.00	EQ. 12.00	Costo unitario directo por : m2		90.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	26.15	17.43
	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	20.57	13.71
						<b>31.14</b>
	<b>Materiales</b>					
	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	5.93	1.78
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.5500	6.84	3.76
	MADERA PARA ENCOFRADO	p2		4.7200	11.01	51.97
						<b>57.51</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	31.14	1.56
						<b>1.56</b>

Partida	CONCRETO DE F'c = 210 Kg/cm2, PARA PANTALLA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 30.00	EQ. 30.00	Costo unitario directo por : m3		544.46
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	26.15	7.00
	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	20.57	5.37
	PEON	hh	8.0000	2.1333	18.60	39.53
						<b>51.90</b>
	<b>Materiales</b>					
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.5900	100.00	59.00
	ARENA GRUESA	m3		0.6300	100.00	63.00
	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		9.7100	26.23	254.69
						<b>376.69</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	56.28	2.81
	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.2222	8.24	1.83
						<b>4.64</b>
	<b>Subpartidas</b>					
	AGUA	m3		0.2100	27.58	5.79
	AUTOHORMIGONERA CARMIX 3.5TT CAP 3.5 M3	hm		0.2222	240.15	53.36
						<b>59.15</b>



Firmado digitalmente por GARCIA SAMAME Elmer FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de conformidad 52.14

PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.5900	100.00	59.00
ARENA GRUESA	m3		0.6300	100.00	63.00
CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		9.7100	26.23	254.69
					<b>376.69</b>
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	52.14	2.61
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.2667	8.24	2.20
					<b>4.81</b>
<b>Subpartidas</b>					
AGUA	m3		0.2100	27.58	5.79
AUTOHORMIGONERA CARMIX 3.5TT CAP 3.5 M3	hm		0.2667	240.15	64.05
BOMBA ESTACIONARIA PARA CONCRETO	hm		0.2667	153.65	40.98
					<b>110.82</b>

Partida	<b>02.05.01</b>	<b>GEOMEMBRANA LISA HDPE 0.75 MM</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2		<b>48.21</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46
	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	20.57	8.23
	PEON	hh	2.0000	0.8000	18.60	14.88
						<b>33.57</b>
	<b>Materiales</b>					
	GEOMEMBRANA LISA HDPE DE 0.75 MM	m2		1.0200	12.71	12.96
						<b>12.96</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	33.57	1.68
						<b>1.68</b>

Partida	<b>02.05.02</b>	<b>GEOTEXTIL NO TEJIDO GT-240 (CLASE 2)</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m2		<b>8.67</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	26.15	0.65
	PEON	hh	3.0000	0.0750	18.60	1.40
						<b>2.05</b>
	<b>Materiales</b>					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO GT-240 (CLASE 2)	m2		1.1000	5.93	6.52
						<b>6.52</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.05	0.10
						<b>0.10</b>

Partida	<b>02.05.03</b>	<b>TUBO DE DRENAJE PVC SAL ,2"</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : m		<b>12.98</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	26.15	3.49
	PEON	hh	1.0000	0.1333	18.60	2.48
						<b>5.97</b>
	<b>Materiales</b>					
	PEGAMENTO PARA PVC AGUA	gl		0.0030	99.90	0.30
	ACCESORIOS	%MT		10.0000	4.53	0.45
	TUBO DE DRENAJE PVC SAL, 2"	m		1.0500	4.03	4.23
						<b>4.98</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	5.97	0.30
						<b>0.30</b>
	<b>Subcontratos</b>					
	PRUEBA HIDRÁULICA PARA TUBO 2"	m		1.0000	1.73	1.73
						<b>1.73</b>

Partida	<b>02.05.04</b>	<b>TUBO DE DRENAJE PVC SAP C-10,8"</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	MO. 100.00	EQ. 100.00	Costo unitario directo por : m		<b>133.83</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	20.57	1.65
	PEON	hh	1.0000	0.0800	18.60	1.49
						<b>3.14</b>
	<b>Materiales</b>					
	PEGAMENTO PARA PVC AGUA	gl		0.0030	99.90	0.30
	ACCESORIOS	%MT		5.0000	121.31	6.07
	TUBO PVC SAP C-10,8"	m		1.0500	115.25	121.01
						<b>127.38</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000		
	<b>Subcontratos</b>					
	PRUEBA HIDRÁULICA PARA TUBO 8"	m		1.0000		

Firmado digitalmente por  
2020711865 hard  
Fecha: 2023/07/14 14:19:24-0900



Firmado digitalmente por  
GARCIA SAMAME  
Elmer  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Partida	<b>02.05.05</b>	<b>DADO DE DRENAJE</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	MO. 7.00	EQ. 7.00	Costo unitario directo por : m		<b>114.79</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL	hh	0.1000	0.1143	20.57	2.35
	PEON	hh	1.0000	1.1429	18.60	21.26
						<b>23.61</b>
	<b>Materiales</b>					
	CONFITILLO 1/2-3/4	m3		1.0000	90.00	90.00
						<b>90.00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	23.61	1.18
						<b>1.18</b>

Partida	<b>02.05.06</b>	<b>CAPA OVER DE 2" a 4"</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 100.00	EQ. 100.00	Costo unitario directo por : m3		<b>34.00</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	20.57	1.65
	PEON	hh	2.0000	0.1600	18.60	2.98
						<b>4.63</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	4.63	0.23
						<b>0.23</b>
	<b>Subpartidas</b>					
	CARGADOR FRONTAL 125 - 155HP 3 Yd3	hm		0.0800	364.27	29.14
						<b>29.14</b>

Partida	<b>02.06.01</b>	<b>CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por : m2		<b>1.39</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	20.57	0.33
						<b>0.33</b>
	<b>Materiales</b>					
	ADITIVO CURADOR	gl		0.0530	16.32	0.86
						<b>0.86</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.33	0.02
	MOCHILA PULVERIZADORA CLIMAX M00P20.	hm	1.0000	0.0160	11.55	0.18
						<b>0.20</b>

Partida	<b>02.06.02</b>	<b>JUNTAS DE DILATACIÓN EN MURO</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	MO. 50.00	EQ. 50.00	Costo unitario directo por : m		<b>20.65</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	26.15	4.18
	PEON	hh	1.0000	0.1600	18.60	2.98
						<b>7.16</b>
	<b>Materiales</b>					
	WATER STOP DE JEBE 6"	m		1.0500	12.50	13.13
						<b>13.13</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	7.16	0.36
						<b>0.36</b>

Partida	<b>02.06.03</b>	<b>JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN WATER STOP DE JEBE 6"</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	MO. 100.00	EQ. 100.00	Costo unitario directo por : m		<b>16.89</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	26.15	2.09
	PEON	hh	1.0000	0.0800	18.60	1.49
						<b>3.58</b>
	<b>Materiales</b>					
	WATER STOP DE JEBE 6"	m		1.0500	12.50	13.13
						<b>13.13</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	3.58	0.18
						<b>0.18</b>

Partida	<b>03.01.01</b>	<b>TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 700.00	EQ. 700.00	Costo unitario directo por : m2		<b>2.52</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.0114	20.57	0.23
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0114	20.57	0.23
	PEON	hh	2.0000	0.0229	18.60	0.43
						<b>0.96</b>



Firmado digitalmente por PANTA CHARLQUEN Edwin Darwin FAU  
20520711865  
Fecha: 2023/07/14 16:19:24-0900



Firmado digitalmente por GARCIA SAMAME Elmer FAU  
20520711865  
Fecha: 2023/07/14 16:19:24-0900

En señal de Conformidad

**Materiales**

CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0200	6.84	0.14
YESO DE 12 Kg	bol		0.0400	3.90	0.16
MADERA TORNILLO	p2		0.0500	11.01	0.55
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gl		0.0100	35.76	0.36
					<b>1.21</b>

**Equipos**

HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.96	0.05
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0114	11.46	0.13
ESTACIÓN TOTAL	hm	1.0000	0.0114	15.05	0.17
					<b>0.35</b>

Partida	<b>03.02.01</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 550.00	EQ. 550.00	Costo unitario directo por : m3	<b>9.63</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0145	20.57	0.30
	PEON	hh	1.0000	0.0145	18.60	0.27
						<b>0.57</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.57	0.03
						<b>0.03</b>
	<b>Subpartidas</b>					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		0.0145	622.53	9.03
						<b>9.03</b>

Partida	<b>03.02.02</b>	<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE DESCOLMATACIÓN</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 1 274.00	EQ. 1 274.00	Costo unitario directo por : m3	<b>16.64</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0063	20.57	0.13
	PEON	hh	4.0000	0.0251	18.60	0.47
						<b>0.60</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.60	0.03
						<b>0.03</b>
	<b>Subpartidas</b>					
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm		0.0377	353.67	13.33
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm		0.0063	424.94	2.68
						<b>16.01</b>

Partida	<b>04.01.01</b>	<b>DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO</b>			
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : und	<b>560.00</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Subcontratos</b>					
	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	und		1.0000	560.00	560.00
						<b>560.00</b>

Partida	<b>04.01.02</b>	<b>ENSAYO A LA COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO</b>			
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 100.00	EQ. 100.00	Costo unitario directo por : und	<b>30.00</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Subcontratos</b>					
	ENSAYO A LA COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO	und		1.0000	30.00	30.00
						<b>30.00</b>

Partida	<b>04.02.01</b>	<b>ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR MODIFICADO</b>			
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 100.00	EQ. 100.00	Costo unitario directo por : und	<b>360.00</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Subcontratos</b>					
	ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR MODIFICADO	und		1.0000	360.00	360.00
						<b>360.00</b>

Partida	<b>04.02.02</b>	<b>ENSAYO DE COMPACTACIÓN DENSIDAD DE CAMPO</b>			
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 100.00	EQ. 100.00	Costo unitario directo por : und	<b>80.00</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Subcontratos</b>					
	ENSAYO DE COMPACTACIÓN DENSIDAD DE CAMPO	und		1.0000	80.00	80.00
						<b>80.00</b>

Partida	<b>05.01</b>	<b>MONITOREO AMBIENTAL</b>			
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 100.00	EQ. 100.00	Costo unitario directo por : glb	<b>265 458.00</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Subcontratos</b>					
	AREAS DE UBICACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE BOTADEROS	glb		1.0000	0	0
	CUIDADOS Y PROHIBICIONES PARA ZONAS DE ALTA SENSIBILIDAD AMBIENTAL	glb		1.0000	850.00	850.00
	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	glb		8.0000	20 811.00	166 488.00



Firmado digitalmente por GARCIA SAMAME RALPH SAU 20520711865 hard Motivo: En señal de conformidad

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA  
MONITOREO DEL RUIDO

glb 8.0000 5 781.00 46 248.00  
glb 8.0000 6 359.00 50 872.00  
**265 458.00**

Partida	ACONDICIONAMIENTO DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 550.00	EQ. 550.00	Costo unitario directo por : m3		<b>9.58</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
	PEON		hh	1.0000	0.0145	18.60	0.27
							<b>0.27</b>
	<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.27	0.01
							<b>0.01</b>
	<b>Subpartidas</b>						
900303020210	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12 ton		hm		0.0073	340.23	2.48
900303020211	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP		hm		0.0145	470.33	6.82
							<b>9.30</b>

Partida	LIMPIEZA GENERAL Y ENTREGA DE OBRA						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1 200.00	EQ. 1 200.00	Costo unitario directo por : m2		<b>1.49</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
	OPERARIO		hh	1.0000	0.0067	26.15	0.18
	PEON		hh	10.0000	0.0667	18.60	1.24
							<b>1.42</b>
	<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	1.42	0.07
							<b>0.07</b>

Partida	FLETE TERRESTRE						
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : glb		<b>713 051.64</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Subcontratos</b>						
	FLETE TERRESTRE		glb		1.0000	713 051.64	713 051.64
							<b>713 051.64</b>

Partida	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO						
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : glb		<b>137 926.00</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Subcontratos</b>						
	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO		glb		1.0000	137 926.00	137 926.00
							<b>137 926.00</b>

Partida	MEDIDAS SEGÚN EVALUACIÓN DE RIESGOS						
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : glb		<b>84 866.70</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Subcontratos</b>						
	CAMPAÑAS DE CAPACITACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS		glb		1.0000	8 500.00	8 500.00
	JORNADAS DE SIMULACRO		glb		1.0000	5 150.00	5 150.00
	SEÑALIZACIÓN DE RUTAS DE EVACUACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE		glb		1.0000	5 896.70	5 896.70
	CONFORMACIÓN DE UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA		glb		1.0000	65 320.00	65 320.00
							<b>84 866.70</b>

Partida	RESPONSABILIDAD SOCIAL						
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : glb		<b>49 499.98</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Subcontratos</b>						
	RESPONSABILIDAD SOCIAL		glb		1.0000	49 499.98	49 499.98
							<b>49 499.98</b>





**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**

PROPUESTA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN EN RIBERAS DE RÍO VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN EL RIO HUERTAS EN LA LOCALIDAD DE CHILETE DISTRITO DE CHILETE DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

FECHA: JUNIO 2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>5 360 510.29</b>
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	15 833.7152	26.15	414 051.65
OPERADOR DE EQUIPO MEDIANO	hh	388.5820	26.15	10 161.42
OPERARIO	hh	43 192.2727	26.15	1 129 477.93
OFICIAL	hh	57 645.0112	20.57	1 185 757.88
PEON	hh	140 917.2797	18.60	2 621 061.40
<b>MATERIALES</b>				<b>10 402 294.28</b>
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	45 556.0422	5.93	270 147.33
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	3 163.6080	5.93	18 760.20
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	1.2500	6.84	8.55
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg	175.6000	6.84	1 201.10
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6 087.8401	6.84	41 640.83
CLAVOS PARA CALAMINA	kg	18.7500	8.45	158.44
PERNOS 5/8" x 5"	und	9.0000	2.93	26.37
ACERO CORRUGADO Fy=4200 kg/cm2	kg	797 230.7385	5.08	4 049 932.15
PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	5 685.6353	100.00	568 563.53
ARENA GRUESA	m3	6 071.1021	100.00	607 110.21
CONFITILLO 1/2-3/4	m3	207.0500	90.00	18 634.50
CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol	95 605.7672	26.23	2 507 739.27
YESO DE 12 Kg	bol	850.7868	3.90	3 318.07
WATER STOP DE JEBE 6"	m	17 349.1500	12.50	216 864.38
ADITIVO CURADOR	gl	776.3456	16.32	12 669.96
PEGAMENTO PARA PVC AGUA	gl	12.8610	99.90	1 284.81
GASOLINA 84 OCTANOS	gl	78.2941	17.50	1 370.15
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	497.6337	50.00	24 881.69
LIJA # 40 (PLIEGO)	und	3.0000	2.15	6.45
GIGANTOGRAFIA DIGITAL TIPO BANNER DE 3.60 m x 4.80 m	und	1.0000	377.12	377.12
MALLA NEGRA GROUND COVER	m2	1 371.3000	0.74	1 014.76
MADERA TORNILLO	p2	2 431.7235	11.01	26 773.28
MADERA PARA ENCOFRADO	p2	48 624.0592	11.01	535 350.89
TRIPLAY LUPUNA DE 4' X 8' X 6 mm	pln	328.5000	45.01	14 785.79
PETROLEO	gl	70 946.9881	17.80	1 262 856.39
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gl	212.6967	35.76	7 606.03
CALAMINA GALVANIZADA 3.00 m. x 0.83 m. x 0.6 mm.	pln	168.7500	32.20	5 433.75
TUBO PVC SAP C-10,8"	m	691.9500	115.25	79 747.24
TUBO DE DRENAJE PVC SAL, 2"	m	3 809.4000	4.03	15 351.88
GEOTEXTIL NO TEJIDO GT-240 (CLASE 2)	m2	2 277.5500	5.93	13 505.87
GEOMEMBRANA LISA HDPE DE 0.75 MM	m2	7 488.0648	12.71	95 173.30
<b>EQUIPOS</b>				<b>3 113 070.39</b>
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11P3 (18 HP)	hm	261.8501	14.20	3 718.27
AUTOHORMIGONERA CARMIX 3.5TT CAP 3.5 M3	hm	2 318.2654	169.50	392 945.99
BOMBA ESTACIONARIA PARA CONCRETO	hm	1 060.7912	83.00	88 045.67
CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1 920.0248	171.06	328 439.44
CAMION CISTERNA 2000 gl	hm	407.8220	130.99	53 420.60
MOCHILA PULVERIZADORA CLIMAX M00P20.	hm	234.3685	11.55	2 706.96
CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	3 644.4844	5.78	21 065.12
COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1 643.9658	18.12	29 788.66
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12 ton	hm	388.5820	250.00	97 145.50
RODILLO CHUPETERO DE UNA ROLA	hm	327.3573	49.59	16 233.65
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	320.8530	281.31	90 259.16
TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	755.2711	307.12	231 958.86
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	759.1336	437.96	332 470.15
CARGADOR FRONTAL 125 - 155HP 3 Yd3	hm	547.4941	256.24	140 289.89
RETROEXCAVADOR SOBRE ORUGA 80-110 HP 0.5-1.3 yd3	hm	6 891.7324	139.80	963 464.19
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	hm	835.5274	347.82	290 613.14
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	2 318.2654	8.24	19 092.80
MOTONIVELADORA DE 130-135 HP	hm	16.8000	296.11	4 975.26

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

NIVEL TOPOGRAFICO	hm	242.4742	11.46	2 778.75
ESTACIÓN TOTAL	hm	242.4742	15.05	3 649.24
<b>SUBCONTRATOS</b>				<b>1 216 883.78</b>
DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	und	2.0000	560.00	1 120.00
ENSAYO A LA COMPRESIÓN DE PROBETAS DE CONCRETO	und	386.0000	30.00	11 580.00
ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR MODIFICADO	und	66.0000	360.00	23 760.00
ENSAYO DE COMPACTACIÓN DENSIDAD DE CAMPO	und	454.0000	80.00	36 320.00
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	713 051.64	713 051.64
MOV. Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS PESADOS	glb	1.0000	115 606.17	115 606.17
AREAS DE UBICACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE BOTADEROS	glb	1.0000	1 000.00	1 000.00
CUIDADOS Y PROHIBICIONES PARA ZONAS DE ALTA SENSIBILIDAD AMBIENTAL	glb	1.0000	850.00	850.00
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO	glb	1.0000	137 926.00	137 926.00
RESPONSABILIDAD SOCIAL	glb	1.0000	49 499.98	49 499.98
MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	glb	1.0000	20 811.00	20 811.00
MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA	glb	1.0000	5 781.00	5 781.00
MONITOREO DEL RUIDO	glb	1.0000	6 359.00	6 359.00
PRUEBA HIDRÁULICA PARA TUBO 2"	glb	3 628.0000	1.73	6 276.44
PRUEBA HIDRÁULICA PARA TUBO 8"	glb	659.0000	3.15	2 075.85
CAMPAÑAS DE CAPACITACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS	glb	1.0000	8 500.00	8 500.00
JORNADAS DE SIMULACRO	glb	1.0000	5 150.00	5 150.00
SEÑALIZACIÓN DE RUTAS DE EVACUACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE CONCENTRACIÓN	glb	1.0000	5 896.70	5 896.70
CONFORMACIÓN DE UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA	glb	1.0000	65 320.00	65 320.00
<b>TOTAL (S/)</b>				<b>20 092 758.74</b>

Firmado digitalmente por PANTA CHARLLIQUEN Edwin Darwin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad  
Fecha: 2023.07.11 10:07:11

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por GARCIA SAMAME  
Elmer FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: CHILETE  
 Ubicación: CHILETE  
 Fecha: 01/06/2023  
 PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE PROTECCION EN RIBERAS DE RIO VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN LA LOCALIDAD DE CHILETE DISTRITO DE CHILETE DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)																	
			MES 01			MES 02			MES 03			MES 04			MES 05			MES 06		
			I	II	IV	I	II	IV	I	II	IV	I	II	IV	I	II	IV	I	II	IV
01	OBRA PROVISIONALES																			
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA (3,60X4,80 m)	und																		
01.02	LIMPIEZA DE TERRENO PARA CASETA DE GUARDIANA, ALMACEN, OFICINAS, COMEDOR Y PATIO DE MAQUINAS	m2																		
01.03	CASETA PARA GUARDIANA, ALMACEN, OFICINAS Y COMEDOR	m2																		
01.04	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	m2																		
01.05	ATAGUA (DESJUEGO DE RIO)	m3																		
01.06	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO EXISTENTE A OBRA Y DME	km																		
01.07	MOV. Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb																		
02	MURO DE CONTENCIÓN Fc=210 Kg/cm2																			
02.01	TRABAJOS PRELIMINARES	m2																		
02.01.01	DESPEQUE Y LIMPIEZA DE TERRENO	m2																		
02.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2																		
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS																			
02.02.01	CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE CON MAQUINARIA	m3																		
02.02.02	CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE MANUAL	m3																		
02.02.03	PERFILADO, NIVELACION Y COMPACT. DE SUBRASANTE MANUAL	m2																		
02.02.04	RELLENO A NIVEL DE SUBRASANTE CON MAT. PROPIO SELECCIONADO	m3																		
02.02.05	ACARREO DE MATERIAL EN CARRETILLA 0-30M	m3																		
02.03	CONCRETO SIMPLE																			
02.03.01	SOLADO CON CONCRETO. e=0,10m	m2																		
02.04	CONCRETO ARMADO																			
02.04.01	ZAPATAS	kg																		
02.04.01.01	ACERO Fy=4.200 kg/cm2, PARA ZAPATAS	kg																		
02.04.01.02	CONCRETO DE Fc= 210 kg/cm2, PARA ZAPATAS	m3																		
02.04.02	PANTALLA																			
02.04.02.01	ACERO Fy=4.200 kg/cm2, PARA PANTALLA	kg																		
02.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, PARA PANTALLA	m2																		
02.04.02.03	CONCRETO DE Fc= 210 kg/cm2, PARA PANTALLA	m3																		
02.05	DRENAJE																			
02.05.01	GEOMEMBRA LISA HDPE 0,75 MM	m2																		
02.05.02	GEOTEXTIL NO TEJIDO GT-240 (CLASE 2)	m2																		
02.05.03	TUBO DE DRENAJE PVC S&L 2"	m																		
02.05.04	TUBO DE DRENAJE PVC SAP C-10/8"	m																		
02.05.05	DADO DE DRENAJE	m																		
02.05.06	CAPA OVER DE 2" a 4"	m																		
02.06	JUNTAS DE DILATACION Y OTROS																			
02.06.01	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2																		
02.06.02	JUNTAS DE DILATACION EN MURO	m																		
02.06.03	JUNTAS DE CONSTRUCCION WATER STOP DE JEBBE 6"	m																		
03	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE																			
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES																			
03.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2																		
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS																			
03.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE	m3																		
03.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE DESCOLMATACION	m3																		
04	CONTROL DE CALIDAD																			
04.01	CONTROL EN CONCRETO																			
04.01.01	DISENO DE MEZCLA DE CONCRETO	und																		
04.01.02	ENSAYO A LA COMPRESION DE PROBETAS DE CONCRETO	und																		
04.02	CONTROL EN COMPACTACION DE SUELOS																			
04.02.01	ENSAYO DE COMPACTACION PROCTOR MODIFICADO	und																		
04.02.02	ENSAYO DE COMPACTACION DENSIDAD DE CAMPO	und																		
05	MITIGACION AMBIENTAL																			
05.01	MONITOREO AMBIENTAL	glb																		
05.02	ACONDICIONAMIENTO DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																		
06	VIARIOS																			
06.01	LIMPIEZA GENERAL Y ENTREGA DE OBRA	m2																		
06.02	FLETE TERRESTRE	glb																		
06.03	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO	glb																		
06.04	MEDIDAS SEGUN EVALUACION DE RIESGOS	glb																		
06.05	RESPONSABILIDAD SOCIAL	glb																		



Elaborado digitalmente por PANTA CHUMBI LUCHELI (Eduwin Downari PAU)  
 Autor: 2023/01/16 16:24:0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Per La ANA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



### MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>33.0</b>
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12 ton	1	4.0
RODILLO CHUPETERO DE UNA ROLA	1	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	1	3.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	1	4.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	1	3.0
CARGADOR FRONTAL 125 - 155HP 3 Yd3	1	3.0
RETROEXCAVADOR SOBRE ORUGA 80-110 HP 0.5-1.3 yd3	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	1	4.0
MOTONIVELADORA DE 130-135 HP	1	4.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
AUTOHORMIGONERA CARMIX 3.5TT CAP 3.5 M3	1	4.0
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11P3 (18 HP)	1	4.0
BOMBA ESTACIONARIA PARA CONCRETO	1	4.0
CAMION VOLQUETE 15 m3	1	4.0
CAMION CISTERNA 2000 gl	1	4.0
MOCHILA PULVERIZADORA CLIMAX M00P20.	1	4.0
CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	1	4.0
COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	1	4.0
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	1	4.0
NIVEL TOPOGRAFICO	1	4.0
ESTACIÓN TOTAL	1	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

Firmado digitalmente por PANTA CHARLLIQUEN Edwin Darwin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad  
Fecha: 2023.07.11 10:03

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por GARCIA SAMAME Elmer FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN LA LOCALIDAD MISKIBAMBA, DISTRITO PATIBAMBA, PROVINCIA DE LA MAR, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO**

PROPUESTA: " LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA HUAMAN HUAYCCO, EN LA LOCALIDAD DE MISKIBAMBA, DISTRITO DE PATIBAMBA, PROVINCIA DE LA MAR, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO.

**1. UBICACIÓN:**

AAA  ALA  Fecha

**1.1. Ubicación política**

Departamento  Provincia  Distrito  Sector

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica  Cuerpo de agua

**1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Dátum: WGS 84)**

[Agregar Tramo](#)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,554,676.00	616,781.00	18S	8,554,831.00	616,781.00	18S	IZQUIERDA - DERECHA	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

Inundación  Flujos de detritos  Erosión fluvial

**2.2. Geología**

El tramo identificado, se establece en el cauce de la quebrada Huaman Huaycco donde el tipo de suelo encontrado en la mencionada quebrada se clasifica como deposito Glaciofluvial conformado de la siguiente proporcion: boloneras 50% arena en 30%, limo y arcilla 20% en las paredes se aprecia abundante vegetacion de la zona y a traves de muro rustico de piedra se viene protegiendo asi mismo hay areas donde presentan afloramientos rocosos por partes. El cauce de la quebrada Huaman Huaycco en el tramo critico tiene una pendiente de 8.00% a 25.00% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 3.00 m a 8.00 m., se aprecia invasion de viviendas ensanchando ambos lados del cauce.

Gravoso	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	-
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)						

**2.3. Hidrología**

La quebrada Huaman Huaycco tiene un recorrido de aproximadamente 1.50 km, un area de la micro cuenca de 0.34km2 y un perimetro de 3.50 km, siendo su pendiente promedio de 50.00 %, una altitud media de 2800 msnm. En la micro cuenca se aprecia abundante vegetacion de la zona pues no se observa sedimentaciones en abundancia, sobre esta quebrada se evidencia que en los meses de estiaje no discurre las aguas ya que es una quebrada que se activa en los meses de enero a marzo, la forma de la micro cuenca es alargada.



**2.4. Elementos expuestos:**

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I. E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
90	30	Material rustico	2	I.E INICIAL I.E PRIMARIA N° 359	-	-	-	-

En la zona intervenida de la quebrada Huaman Huaycco, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
4.00	Frutales Palta	4	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	-		Ovinos	-	Canales	COMITÉ MASHUACHAY-TOROBAMBA	1	250
	Otros	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	800
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	600
-	-	otros		-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	1	400	

**3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:**

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
20	X	-	X	-	2	-



Firmado digitalmente por MITMA HUAMANI Santos FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/05/30 13:45:24-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referenciada



Firmado digitalmente por VARGAS CARDENAS Felix Hernan FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V B

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V B

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENE S (Km)	ACÉQUIA S (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Frutales Palta	4	-	-	0.60	0.40	-	0.25	-	-	-	-	0.80	-	-	-
Arroz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 4. PROPUESTA TECNICA:

##### 4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

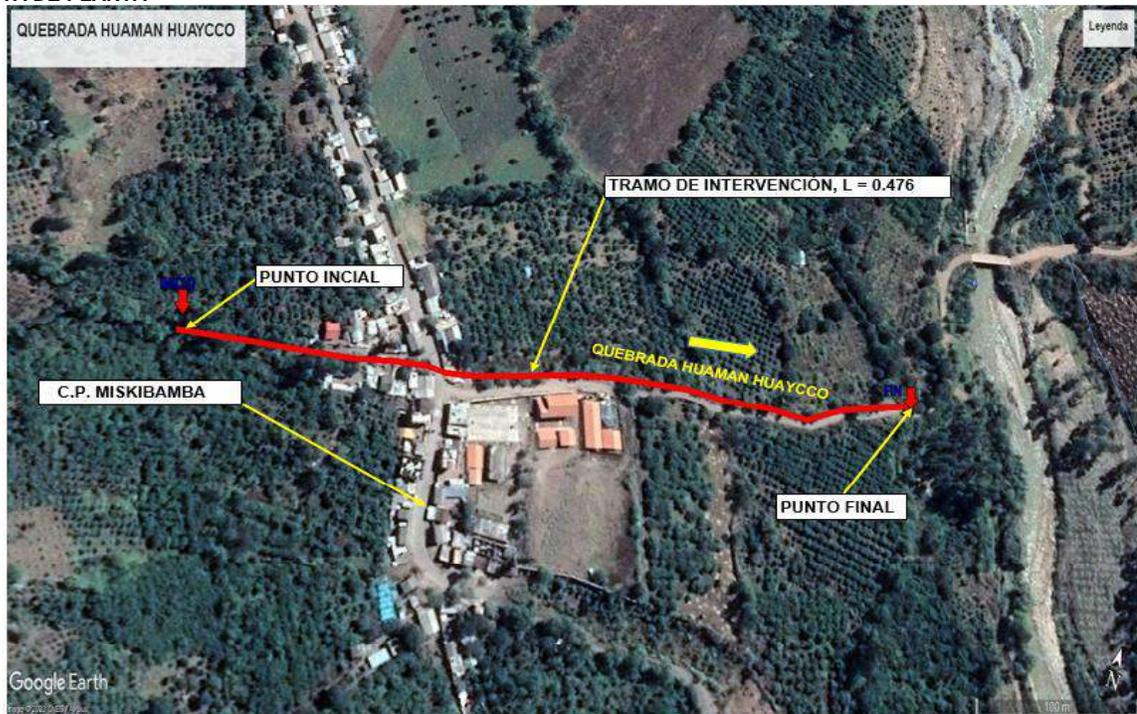
- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Huaman Huaycco una longitud de 476.00 m.
- Conformación de dique con material propio, en la margen izquierda de la quebrada Huaman Huaycco, en longitud de 50.0 m.  
Protección con muro de contención de concreto armado, en el margen izquierda y derecho de la quebrada Huaman Huaycco en una longitud de 476.00 m

##### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

#### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 5.1.- VISTA DE PLANTA



Firmado digitalmente por MITMA HUAMANI Santos FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/05/30 13:45:24-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referenciada



Firmado digitalmente por VARGAS CARDENAS Felix Hernan FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



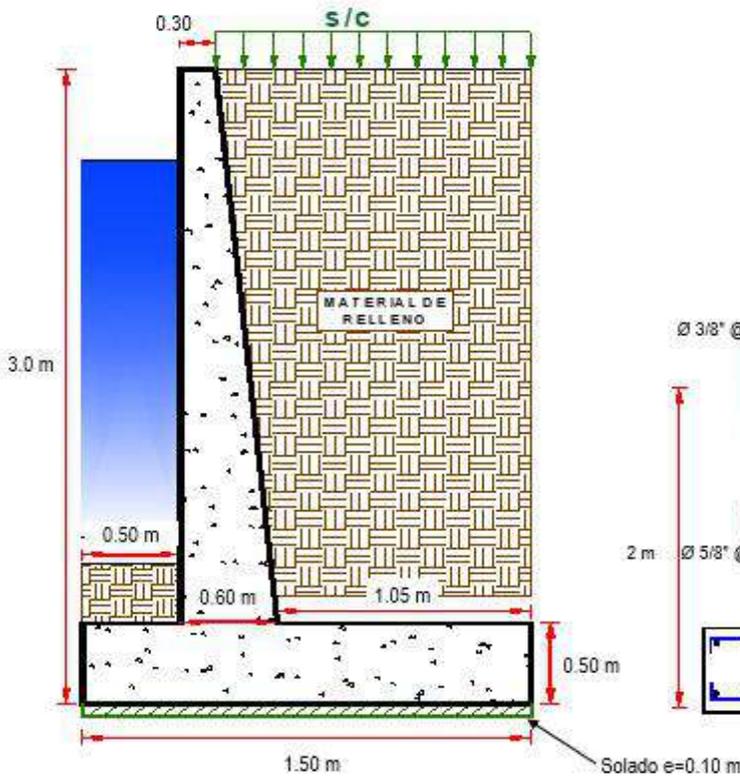
PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

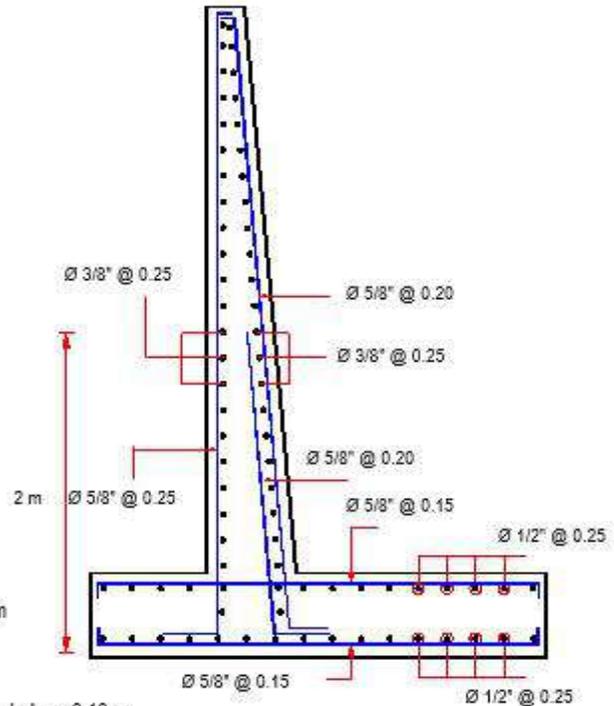


### 5.2.-VISTA DE PERFIL

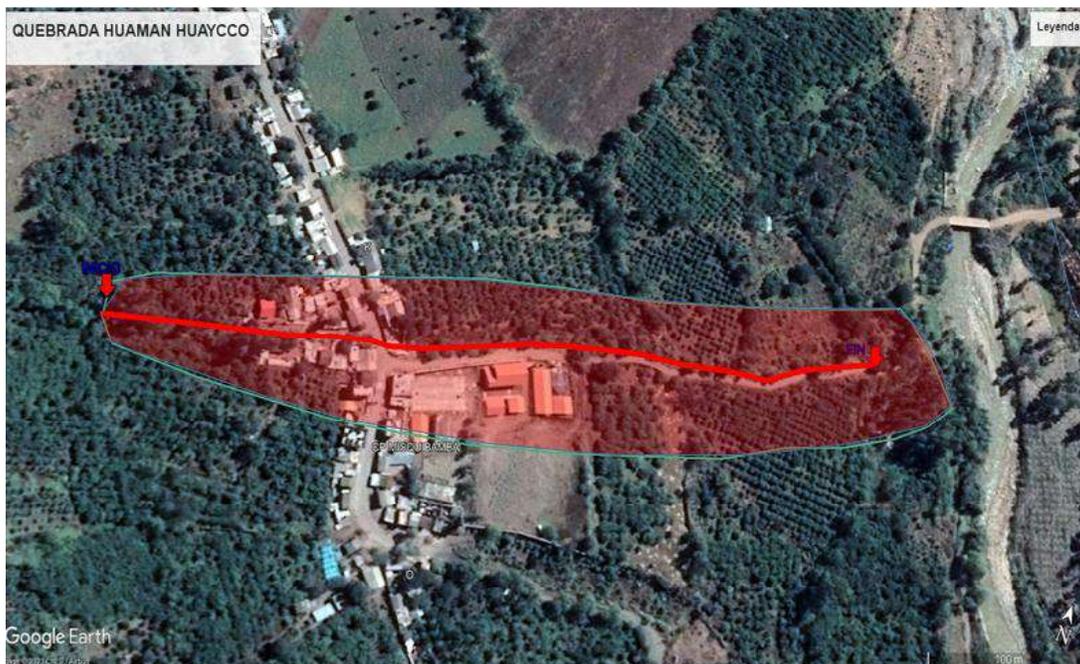
DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



### 6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Firmado digitalmente por MITMA HUAMAN Santos FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/05/30 13:45:24-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referenciada



Firmado digitalmente por VARGAS CARDENAS Felix Hernan FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V B

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V B

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA HUAMAN HUAYCCO , EN LA COMUNIDAD MISKIBAMBA, DISTRITO PATIBAMBA, PROVINCIA DE LA MAR, REGION AYACUCHO.



FIGURA N°02: EL C. P. MISKIBAMBA SE ENCUENTRA CON INVASION DE VIVIENDAS EL CAUCE DE LA QUEBRADA HUAMAN HUAYCCO

ANA Firmado digitalmente por MITMA HUAMANI Santos FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/05/30 13:45:24-0500 Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referenciada

ANA Firmado digitalmente por VARGAS CARDENAS Felix Hernan FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Profesional Designado Por La AAA

ANA Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



FIGURA N°03: INSTITUCION EDUCATIVA EXPUESTA A POSIBLE AFECTACION POR DESLIZAMIENTO Y/O CRECIDA DE LA QUEBRADA HUAMAN HUAYCCO



Firmado digitalmente por MITMA HUAMANI Santos FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2023/05/30 13:45:24-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referenciada



Firmado digitalmente por VARGAS CARDENAS Felix Hernan FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Autoridad Nacional del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 476.00 m (ambos márgenes)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVICIONALES</b>				<b>6,536.07</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,443.95	1,443.95
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	339.47	5,092.12
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>57,171.36</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	14,263.73	14,263.73
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.35	16,575.74	5,801.51
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	15,257.00	30,513.99
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.30	21,973.76	6,592.13
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>124,756.54</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,904.00	5.19	9,890.52
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	4,731.44	6.68	31,596.98
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	3,617.60	3.19	11,529.62
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2,023.00	23.68	47,894.68
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,536.84	9.40	23,844.74
<b>01.04</b>	<b>MURO DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>1,852,997.65</b>
<b>01.04.01</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>1,839,799.53</b>
01.04.01.0	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	171.36	313.02	53,638.98
01.04.01.0	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,689.80	503.84	851,391.27
01.04.01.0	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5,821.3	39.56	230,294.14
01.04.01.0	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm <sup>2</sup>	Kg	106,187.0	6.63	704,475.14
<b>01.04.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>13,198.11</b>
01.04.02.0	JUNTA WATER STOP 6"	m	175.50	75.20	13,198.11
<b>01.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>6,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	6,000.00	6,000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>2,047,461.62</b>
	GASTOS GENERALES (10%CD)				204,746.16
	UTILIDAD (10%CD)				204,746.16
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>2,456,953.94</b>
	IGV (18%)				442,251.71
	<b>TOTAL</b>				<b>2,899,205.65</b>
	SUPERVICIÓN (5%CD)				102,373.08
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				40,949.23
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>3,062,527.96</b>

Firmado digitalmente por MITMA HUAMANI  
Santos FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2023/05/30 13:45:24-0500Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referenciadaFirmado digitalmente por  
VARGAS CARDENAS Felix  
Hernan FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V BAdministrador de La  
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA Miguel  
Angel FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V BProfesional Designado  
Por La AAAFirmado digitalmente por  
CONTRERAS FLORES Carlos  
Alberto FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
ConformidadDirector de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)																				
			MES 01				MES 02				MES 03												
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV									
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 476.00 m (ambos margenes)																						
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES																						
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	UND.	■																				
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	■																				
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	■																				■
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	■																				
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes																					
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	DESVIO DE LA QUEBRADA	km		■																			
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3		■																			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3		■																			
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2		■																			
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3		■																			
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		■																			
1.04	CONCRETO																						
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3					■																
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3					■																
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2					■																
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	kg					■																
1.05	JUNTAS																						
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	kg					■																
1.06	FLETE TERRESTRE																						
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	■																				

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TÉCNICA DEFINITIVA	■								
1.02	CONTRATACION		■							
1.03	EJECUCION			■						
1.04	SUPERVISION			■						
1.05	SEGUMIENTO			■						
1.06	LIQUIDACION									■

Fecha de elaboración de la ficha: 30/05/2023

**NOTA :** \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



Firmado digitalmente por MITMA HUAMANI Santos FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/05/30 13:45:24-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referenci



Firmado digitalmente por VARGAS CARDENAS Felix Hernan FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V B

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V B

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA****Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO**Lugar :** AYACUCHO - LA MAR - PATIBAMBA**Fecha :** 30/05/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 476.00 m (ambos margenes)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVICIONALES</b>				<b>6,536.07</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,443.95	1,443.95
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	339.47	5,092.12
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>57,171.36</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	14,263.73	14,263.73
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.35	16,575.74	5,801.51
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	15,257.00	30,513.99
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.30	21,973.76	6,592.13
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>124,756.54</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,904.00	5.19	9,890.52
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	4,731.44	6.68	31,596.98
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	3,617.60	3.19	11,529.62
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2,023.00	23.68	47,894.68
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,536.84	9.40	23,844.74
<b>01.04</b>	<b>MURO DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>1,852,997.65</b>
<b>01.04.01</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>1,839,799.53</b>
01.04.01.0	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	171.36	313.02	53,638.98
01.04.01.0	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,689.80	503.84	851,391.27
01.04.01.0	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5,821.3	39.56	230,294.14
01.04.01.0	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm <sup>2</sup>	Kg	106,187.0	6.63	704,475.14
<b>01.04.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>13,198.11</b>
01.04.02.0	JUNTA WATER STOP 6"	m	175.50	75.20	13,198.11
<b>01.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>6,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	6,000.00	6,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>2,047,461.62</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					204,746.16
UTILIDAD (10%CD)					204,746.16
<b>SUB TOTAL</b>					<b>2,456,953.94</b>
IGV (18%)					442,251.71
<b>TOTAL</b>					<b>2,899,205.65</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					102,373.08
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					40,949.23
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>3,062,527.96</b>

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA



Firmado digitalmente por MITMA HUAMANI  
Santos FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2023/05/30 13:45:24-0500



Firmado digitalmente por  
VARGAS CARDENAS Felix  
Hernan FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V B



Firmado digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA Miguel  
Angel FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V B



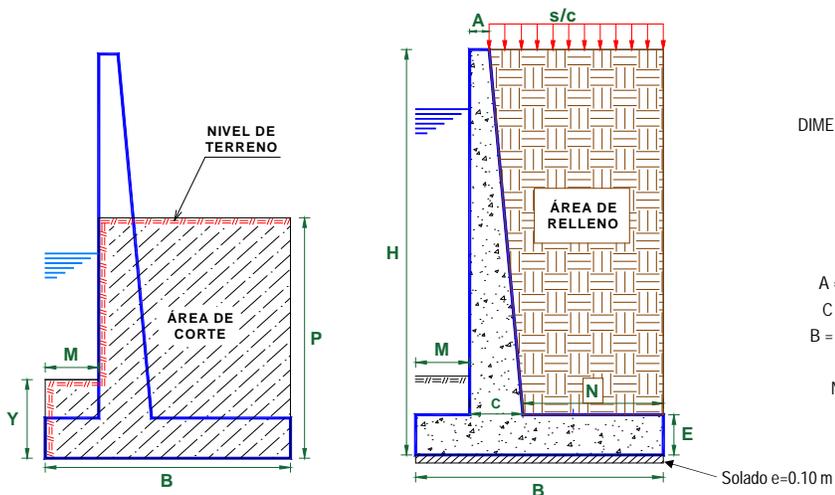
Firmado digitalmente por  
CONTRERAS FLORES Carlos  
Alberto FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL**

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO  
**Ubicación:** sector: MISKIBAMBA Distrito: PATIBAMBA Provincia: LA MAR Región: AYACUCHO  
**Fecha :** 30/05/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 476.00 m (ambos margenes)</b>								
<b>1.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	<b>1.00</b>
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	<b>15.00</b>
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00					1.00	<b>1.00</b>
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.35				0.35	<b>0.35</b>
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes	2.00					2.00	<b>2.00</b>
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.01	DESVÍO DE LA QUEBRADA	Km	1.00	0.30				0.30	<b>0.30</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	476.0	5.00	0.80		1,904.00	<b>1,904.00</b>
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	2.00	476.0			4.97	4,731.44	<b>4,731.44</b>
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	2.00	476.0	3.80			3,617.60	<b>3,617.60</b>
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	476.0			2.13	2,023.00	<b>2,023.00</b>
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.00	esp =	10%			2,536.84	<b>2,536.84</b>
<b>1.04</b>	<b>CONCRETO</b>								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	2.00	476.0	1.80	0.10		171.36	<b>171.36</b>
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							<b>1,689.80</b>
	Zapata	m3	2.00	476.0	1.80	0.50		856.80	
	Pantalla	m3	2.00	476.0	0.35	2.50		833.00	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							<b>5,821.29</b>
	Zapata								
	Sección transversal	m2	60.5		1.80	0.50		54.45	
	Sección longitudinal	m2	4.0	476.0		0.50		952.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	60.5		0.35	2.50		52.94	
	Cara frontal	m2	2.00	476.0		2.50		2,380.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	2.00	476.0		2.50		2,381.90	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					106,187.00	<b>106,187.00</b>
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	58.5	3.00				175.50	<b>175.50</b>
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>								
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	<b>1.00</b>

**ESQUEMA DE LA MEDIDA**



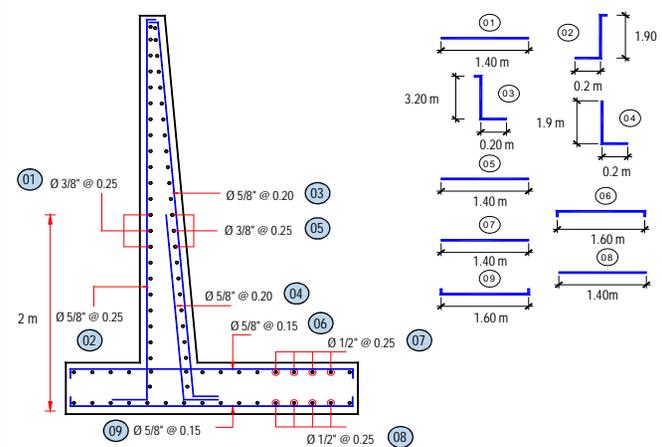
**DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO**

P	=	2.60 m
Y	=	0.50 m
H	=	3.00 m
E	=	0.50 m
A = 0.2 - 0.3 m	=	0.30 m
C = H/12 - H/8	=	0.40 m
B = 0.5H - 0.8 H	=	1.80 m
M = B/3	=	0.60 m
N = B - M - C	=	0.80 m
Juntas cada	=	8.0

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO**

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO  
**Ubicación:** sector: MISKIBAMBA Distrito: PATIBAMBA Provincia: LA MAR Región: AYACUCHO  
**Fecha :** 22/05/2023

Código	Descripción	Ø Fierro	N° Veces	N° Elem.	Dimensiones			Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
					Long. Pieza	Long. Total	Peso kglm		
Acero de refuerzo Fy = 4.200 Kg/cm <sup>2</sup>									
									
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO									
1.	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	119	13	3.200	4.950.40	0.560	2.772.22	2.772.22
2.	Ø 5/8 @ 0.250	5/8	119	33	3.150	12.220.11	1.552	18.965.61	18.965.61
3.	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	119	41	3.102	14.950.09	1.552	23.202.532	23.202.53
4.	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	119	41	2.100	10.120.95	1.552	15.707.714	15.707.71
5.	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	119	13	3.200	4.953.45	0.560	2.773.929	2.773.93
6.	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	119	54	1.600	10.218.13	1.552	15.858.543	15.858.54
7.	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	119	08	7.900	7.708.82	1.020	7.862.996	7.863.00
8.	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	119	08	3.200	3.122.56	1.020	3.185.011	3.185.01
9.	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	119	54	1.600	10.218.13	1.552	15.858.543	15.858.54
<b>T O T A L :</b>								KG	106,187.0



**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL**

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

**SubPresupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

Fecha: 30/05/2023

Partida	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m					
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1,443.95
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	26.06	208.48
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	20.49	163.92
	PEON	hh	1.00	8.00	18.53	148.24
						<b>520.64</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	24.60	25.83
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	56.00	26.88
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	6.56	3.28
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	8.50	392.70
						<b>907.69</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	520.64	15.62
						<b>15.62</b>

Partida	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		339.47
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	26.06	10.42
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	20.49	8.20
	PEON	hh	1.00	0.40	18.53	7.41
						<b>26.03</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	24.60	25.83
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	56.00	26.88
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	6.56	1.64
	TRIPLAY LUPULA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	8.50	127.50
						<b>312.66</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	26.03	0.78
						<b>0.78</b>

Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		14,263.73
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	8.00	20.49	163.92
	PEON	hh	2.00	16.00	18.53	296.48
						<b>460.40</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	460.40	13.81
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		24.00	297.06	7,129.44
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		16.00	313.26	5,012.16
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm		4.00	169.86	679.44
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		8.00	121.06	968.48
						<b>13,803.33</b>



Partida	01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	16,575.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	20.49	20.49
	PEON	hh	1.00	10.00	18.53	185.30
						<b>205.79</b>
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	45.00	9,000.00
						<b>9,000.00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	205.79	6.17
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RÓDILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						<b>7,369.95</b>

Partida	01.02.03 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	15,257.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	26.06	2,606.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	20.49	6,147.00
	PEON	hh	2.000	200.00	18.53	3,706.00
						<b>12,459.00</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	ril		10.00	5.00	50.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	4.20	75.60
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	48.50	12.13
						<b>235.73</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	12459.00	373.77
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						<b>2,562.27</b>

Partida	01.03.01 DESVÍO DEL RÍO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.20	EQ. 0.20	Costo unitario directo por :	km	21,973.76
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	40.00	26.06	1,042.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	4.00	20.49	81.96
	PEON	hh	2.000	80.00	18.53	1,482.40
						<b>2,606.76</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2606.76	78.20
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	40.000	28.26	1,130.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.500	20.000	377.19	7,543.80
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	20.000	530.73	10,614.60
						<b>19,367.00</b>





Partida	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 16.0	EQ. 16.0	Costo unitario directo por : m3	313.02	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	0.500	26.06	13.030
	OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.00	0.500	26.06	13.030
	OFICIAL	hh	1.00	0.500	20.49	10.245
	PEON	hh	6.00	3.000	18.53	55.590
						<b>91.895</b>
	<b>Materiales</b>					
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - 3/4"	m3		0.720	75.50	54.360
	ARENA GRUESA	m3		0.520	60.00	31.200
	AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3		0.210	17.94	3.767
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol		5.000	24.60	123.000
						<b>212.327</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	91.90	2.757
	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 18 HP	hm	1.00	0.500	12.08	6.040
						<b>8.797</b>

Partida	CONCRETO FC=210 KG/CM2					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 14.0	EQ. 14.0	Costo unitario directo por : m3	503.84	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	2.00	1.143	26.06	29.783
	OFICIAL	hh	2.00	1.143	20.49	23.417
	PEON	hh	8.00	4.571	18.53	84.709
	OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.00	0.571	26.06	14.891
						<b>152.800</b>
	<b>Materiales</b>					
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - 3/4"	m3		0.740	75.50	55.870
	ARENA GRUESA	m3		0.510	60.00	30.600
	AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3		0.185	17.94	3.319
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol		9.400	24.60	231.240
	CURADOR DE CONCRETO	gal		0.060	21.19	1.271
	ADITIVO PLASTIFICANTE	l		1.240	7.50	9.300
	GASOLINA REGULAR	gal		0.280	16.00	4.480
						<b>336.080</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	152.80	4.584
	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 18 HP	hm	1.00	0.571	12.08	6.903
	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4 "	hm	1.00	0.571	6.08	3.474
						<b>14.961</b>

Partida	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 24.0	EQ. 24.0	Costo unitario directo por : m2	39.56	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	0.333	26.06	8.687
	OFICIAL	hh	1.00	0.333	20.49	6.830
						<b>15.517</b>
	<b>Materiales</b>					
	ALAMBRE NEGRO N° 16	Kg		0.150	2.99	0.449
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	Kg		0.200	6.56	1.312
	ADITIVO DESMOLDADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.020	83.90	1.678
	MADERA TORNILLO	p2		2.200	8.50	18.700
	TRIPLAY 4'x8'x18 mm	pln		0.036	40.00	1.440
						<b>23.579</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	15.52	0.466
						<b>0.466</b>



Partida **01.04.04** **ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²**

Rendimiento **Kg/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : Kg. **6.63**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OPERARIO	hh	1.00	0.032	26.06	0.83
	OFICIAL	hh	1.00	0.032	20.49	0.66
						<b>1.49</b>
<b>Materiales</b>						
	ALAMBRE NEGRO N° 16	Kg		0.060	4.50	0.27
	ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60	Kg		1.070	4.20	4.49
						<b>4.76</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.49	0.04
	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.00	0.032	10.50	0.34
						<b>0.38</b>

Partida **01.04.05** **JUNTA WATER STOP 6"**

Rendimiento **m/DIA** MO. 50.00 EQ. 50.00 Costo unitario directo por : m **75.20**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OPERARIO	hh	1.00	0.160	26.06	4.17
	PEON	hh	1.00	0.160	18.53	2.96
						<b>7.13</b>
<b>Materiales</b>						
	JUNTA DE WATER STOP PVC 6"	m		1.050	37.00	38.850
	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m		1.050	2.10	2.205
	TECKNOPORT e=1"	m2		0.800	10.08	8.064
	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal		0.004	191.00	0.669
	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal		0.178	101.50	18.067
						<b>67.855</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	7.13	0.21
						<b>0.21</b>

Partida **01.06.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glib/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : Glib **6,000.00**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glib		1.000	6,000.00	6,000.00
						<b>6,000.00</b>

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA						
<b>Actividad:</b>	"LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA HUAMAN HUAYCCO, DISTRITO DE PATIBAMBA PROVINCIA DE LA MAR, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"					
<b>Fecha :</b>	30/05/2023					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL	
<b>MANO DE OBRA</b>					<b>S/</b>	<b>565,524.46</b>
OPERARIO		hh	7409.374	S/ 26.06	S/	193,088.29
OFICIAL		hh	7969.294	S/ 20.49	S/	163,290.84
PEON		hh	9004.280	S/ 18.53	S/	166,849.31
OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO		hh	1321.013	S/ 26.06	S/	34,425.61
OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	129.742	S/ 20.49	S/	2,658.41
TOPOGRAFO		hh	200	S/ 26.06	S/	5,212.00
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		dia	0	S/ 19.12	S/	-
<b>MATERIALES</b>					<b>S/</b>	<b>1,270,221.14</b>
BANNER SEGÚN DISEÑO DE 3.60 * 4.80 M		und	1.00	S/ 459.00	S/	459.00
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m		kg.	113656.09	S/ 4.20	S/	477,355.58
ADITIVO DESMOLDADOR DE ENCOFRADO		gal	116.43	S/ 83.90	S/	9,768.13
ADITIVO PLASTIFICANTE		l.	2095.35	S/ 7.50	S/	15,715.14
AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD		m3	348.60	S/ 17.94	S/	6,253.86
ALAMBRE NEGRO N° 16		kg.	7244.41	S/ 4.50	S/	32,599.86
ARENA GRUESA		m3	950.91	S/ 60.00	S/	57,054.31
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm		m2	27.00	S/ 7.50	S/	202.50
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg	1168.51	S/ 6.56	S/	7,665.41
JUNTA WATER STOP PVC 6"		m	184.28	S/ 37.00	S/	6,818.18
HORMIGON PUESTO EN OBRA		m3	7.68	S/ 56.00	S/	430.08
APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO		gal	0.61	S/ 191.00	S/	117.32
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol	16757.72	S/ 24.60	S/	412,239.91
CORDEL		rll	20.00	S/ 5.00	S/	100.00
CURADOR DE CONCRETO		gal	101.39	S/ 21.19	S/	2,148.41
GASOLINA REGULAR		gal	473.14	S/ 16.00	S/	7,570.30
MADERA TORNILLO		p2	13078.04	S/ 8.50	S/	111,163.34
MATERIAL GRANULAR (Puesto en actividad)		m3	70.00	S/ 45.00	S/	3,150.00
ESTACAS DE MADERA		und	40.00	S/ 2.50	S/	100.00
PINTURA ESMALTE		gal	0.50	S/ 48.50	S/	24.25
PIEDRA CHANCADA 1/2" - 3/4"		m3	1373.83	S/ 75.50	S/	103,724.26
RODÓN DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"		m	184.28	S/ 2.10	S/	386.98
SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED		gal	31.24	S/ 101.50	S/	3,170.76
TECKNOPORT e=1"		m2	140.40	S/ 10.08	S/	1,415.23
TRANSPORTE A OBRA		und	1.00	S/ 350.00	S/	350.00
TRIPLAY 4'X8'X18 mm.		pln	209.57	S/ 40.00	S/	8,382.66
TRIPLAY LUPUNA e=6 mm.		m2	144.00	S/ 12.22	S/	1,759.68
YESO BOLSA DE 28 kg.		Bls	6.00	S/ 16.00	S/	96.00
<b>EQUIPOS</b>					<b>S/</b>	<b>4,511.27</b>
MIRAS		dia	0.00	S/ 5.50	S/	-
ESTACION TOTAL		he	200.00	S/ 16.79	S/	3,358.00
NIVEL TOPOGRAFICO		he	100.00	S/ 10.19	S/	1,019.00
PRISMA Y BASTON		dia	0.00	S/ 5.00	S/	-
HERRAMIENTAS MANUALES		%mo			S/	134.27
<b>MAQUINARIAS</b>					<b>S/</b>	<b>251,066.89</b>
CAMIÓN SEMITRAYLER 6X4 330 HP 35 ton		hm	24	S/ 297.06	S/	7,129.44
CAMIÓN VOLQUETE 6X4 330 HP 15 m3		hm	76.88	S/ 313.26	S/	24,084.75
CAMIÓN CISTERNA 4X2 (AGUA) 122 HP 2,000 gal		hm	6.63	S/ 169.86	S/	1,125.32
CAMIONETA 4X4 DOBLE CABINA		hm	8.00	S/ 121.06	S/	968.48
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160 - 195 HP 3.5y d3		hm	20.29	S/ 283.66	S/	5,756.80
CIZALLA DE CORTE DE FIERRO		hm	3397.98	S/ 10.50	S/	35,678.83
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP		hm	539.47	S/ 36.36	S/	19,615.01
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP		hm	137.62	S/ 377.19	S/	51,907.82
MEZCLADORA DE CONCRETO 11P3 18 HP		hm	1051.28	S/ 12.08	S/	12,699.46
MOTOBOMBA 4" (12 HP)		hm	12	S/ 28.26	S/	339.12
MOTONIVELADORA 125 HP		hm	0.875	S/ 194.55	S/	170.23
RODILLO LISO VIBRATORIOAUTOPROPULSADO 70 - 100		hm	0.875	S/ 118.46	S/	103.65
TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP		hm	27.42	S/ 530.73	S/	14,552.62
CAMION VOLQUETE DE 6*4, 330 HP, 15m3		hm	244.2082	S/ 315.04	S/	76,935.35
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4"		hm	965.6	S/ 6.08	S/	5,870.85

SUBCONTRATOS					S/	6,000.00
FLETE TERRESTRE	glb	1	S/	6,000.00	S/	6,000.00
<b>TOTAL</b>					<b>S/</b>	<b>2,097,323.76</b>

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



### MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 2 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>24.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	1	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	4.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	4.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	4.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	16.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	8.0



Firmado digitalmente por MITMA HUAMANI Santos FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha de la Firma: 2023.08.18 10:45:28  
Firma de la AAA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por VARGAS CARDENAS Felix Hernan FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V B  
Firma de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V B  
Firma de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Firma de la AAA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO SABOGATO DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA DE HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO**

PROPUESTA: DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO SABOGATO DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

**1. UBICACIÓN:**

AAA  ALA  Fecha

**1.1. Ubicación política**

Departamento  Provincia  Distrito  Sector

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica  Cuerpo de agua

**1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Dátum: WGS 84)**

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,626,760.00	617,249.00	18S	8,627,896.00	617,938.00	18S	Derecho	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

Inundación fluvial     
  Flujos     
  Erosión

**2.2. Geología**

La Cuenca de del río Sabogato esta conformada por depósitos coluviales que han sido depositados por la acción de la gravedad, se acumulan en las laderas y son más frecuentes donde se ha realizado cortes de carreteras. Así mismo presenta depósitos aluviales que son materiales transportados y se encuentran constituidos por cantos rodados y guijarros con arena y limo.

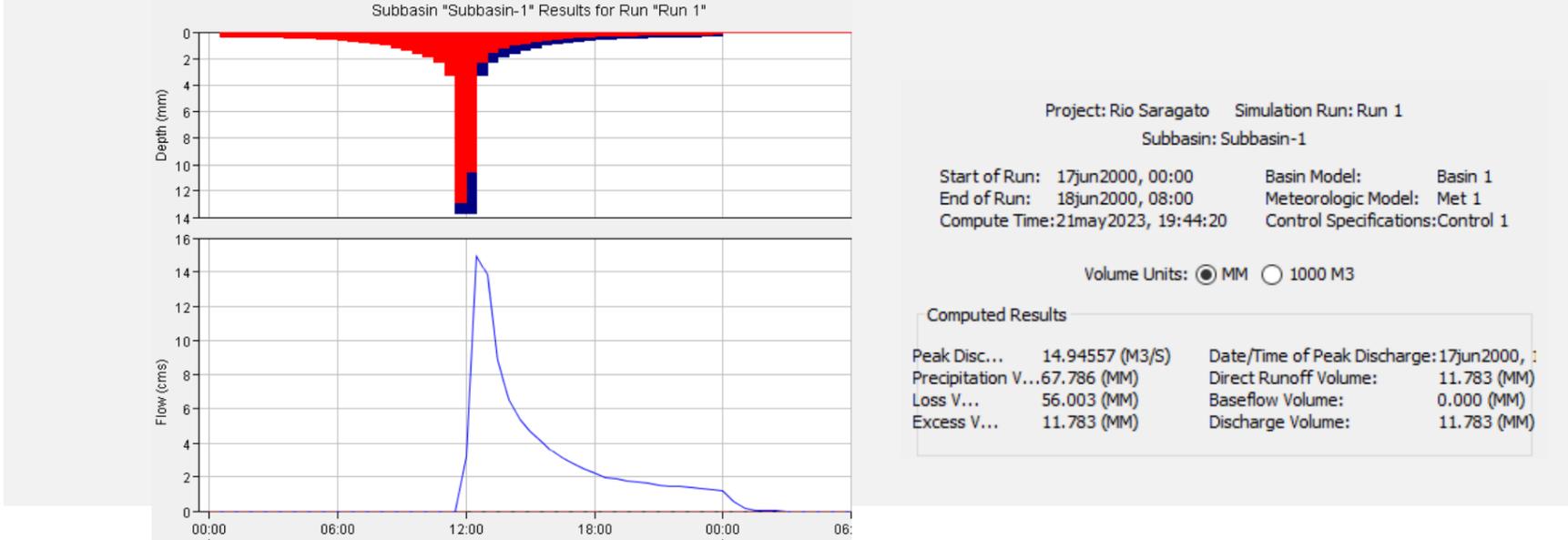
La geomorfología tiene un relieve del área de estudio que esta interceptada por el río Sabogato, así como por múltiples quebradas que al desembocar en el valle forma abanicos proluviales. En el valle predominan terrenos de baja pendiente, mientras que en la parte alta de la cuenca predominan los relieves montañosos de alta a elevada pendiente, las montañas son parte de la Cordillera Oriental.

<b>Gravoso</b>	X	<b>Arenas</b>	X	<b>Limo</b>	X	<b>Arcillas</b>	
----------------	---	---------------	---	-------------	---	-----------------	--

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

**2.3. Hidrología**

El area de la cuenca es de 14.4 km<sup>2</sup>, cuyo caudal del río Sabogato es de regimen permanente, varía entre 15 m<sup>3</sup>/s en épocas de crecida y de 5 m<sup>3</sup>/s en épocas de estiaje El tramo crítico tiene una morfología sinuosa y presenta una pendiente baja de aproximadamente 3 %. El ancho promedio del cauce es de 40 m, presenta una altura de talud en la margen derecha de 1.10 m conformado de material propio de río, mientras que el talud de la margen izquierda tiene una altura de 1.20 m con presencia de cobertura vegetal. El cauce del río Sabogato se encuentra en un estado colmatado, producto del arrastre de material en los meses de avenida. El río Sabogato es un tributario del río Tincuy. La margen derecha del río Sabogato son áreas inundables de alta vulnerabilidad debido a la presencia de viviendas que conforman la ciudad de Llochegua.



#### 2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I. E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
600	150	Material noble	-	-		-	-	-

En la zona intervenida de la quebrada Huilacaya, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
				Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
				Ovinos	-	Canales	-	-	-
				Camelidos	-	Puentes	Sabogato	1	40
				Equinos	-	Carreteras	Periavente	1	350
				Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	1320
				otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	1200

### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
150	X		X		-	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA							INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS	
		-	-			-	-	-	-	-	-	1	-			
		-	-			-	-	-	-	-	-	-	-			
		-	-			-	-	-	-	-	-	-	-			
		-	-			-	-	-	-	-	-	-	-			

### 4. PROPUESTA TECNICA:

#### 4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar:

Limpeza y conformacion de dique enrocado en la margen derecha del cauce del río Sabogato, sector Llochegua, iniciando en las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur E: 617249 m, N: 8626760 m y coordenada final E: 617938 m, N: 8627896 m, en un tramo de 1.5 km. El ancho de corona del dique a compactar es de 3.0 m, talud de 1:2 para el enrocado. El ancho de cimentación es de 2.5 m y la altura de socavación también de 2.0 m. Se plantea realizar la limpieza y descolmatación del cauce del río, además de ampliar el cauce y la eliminación de material excedente. El material a utilizar en el enrocado está disponible en las siguientes coordendas, E: 620119 m, N: 8628226 m. Las rocas a emplear serán de diámetro entre 0.9 - 1.0 m

#### 4.2.- No Estructurales

Como medida no estructural se plantea lo siguiente:

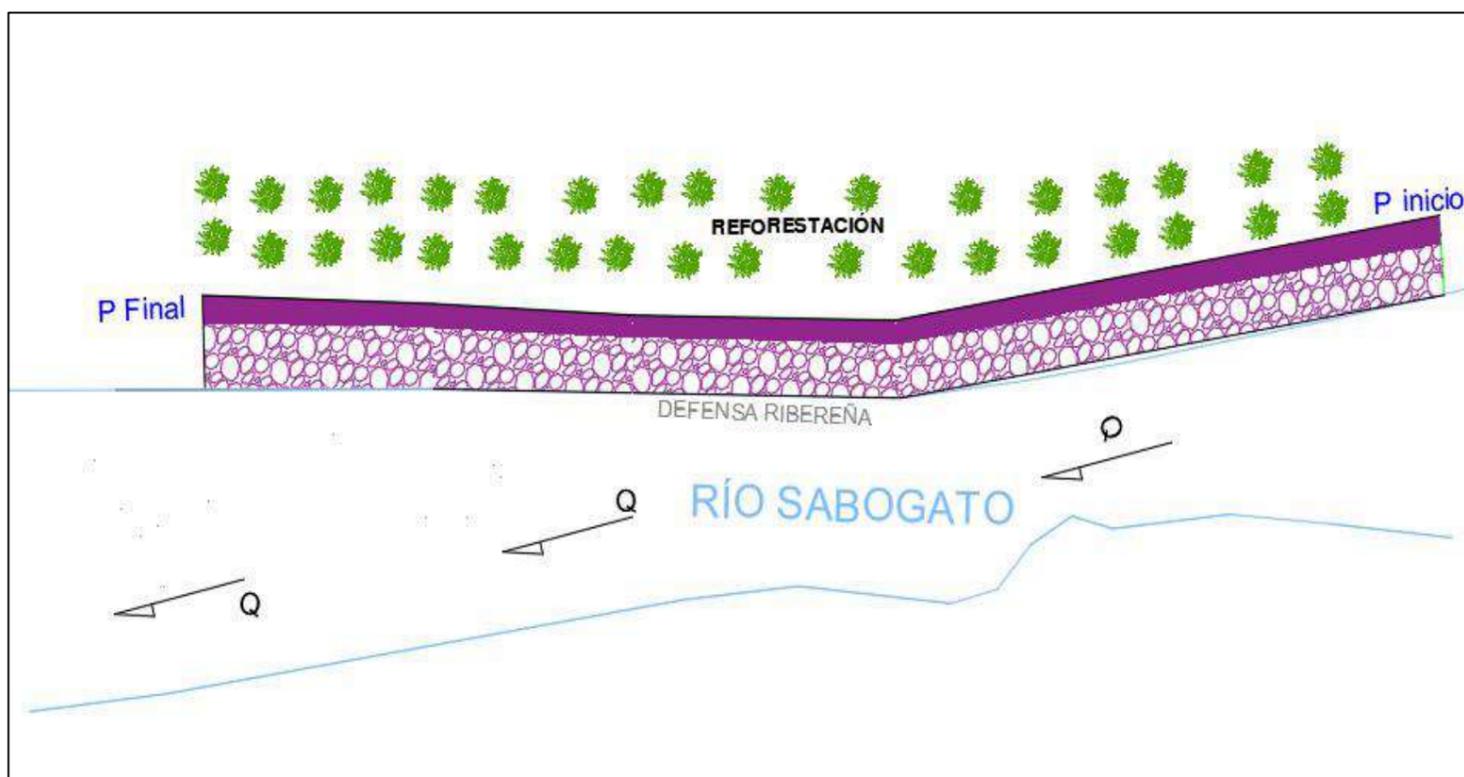
La Municipalidad Distrital de Llochegua, realizará la sensibilización sobre la importancia de la Faja Marginal del río Sabogato.

La Municipalidad Distrital de Llochegua debe reubicar gradualmente a las viviendas que están asentadas en la faja marginal del río Sabogato.

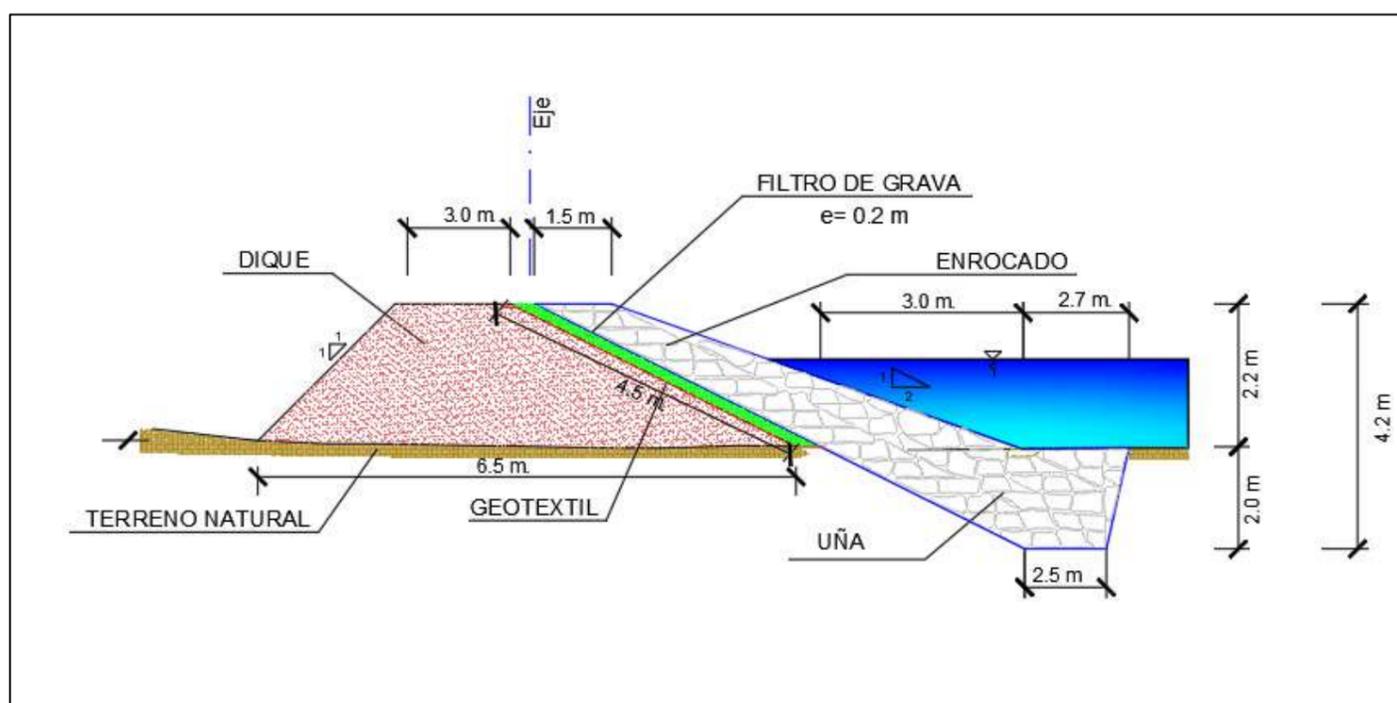
La Municipalidad Distrital de Llochegua deberá realizar campañas de forestación y reforestación en ambas márgenes del río Sabogato.

### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

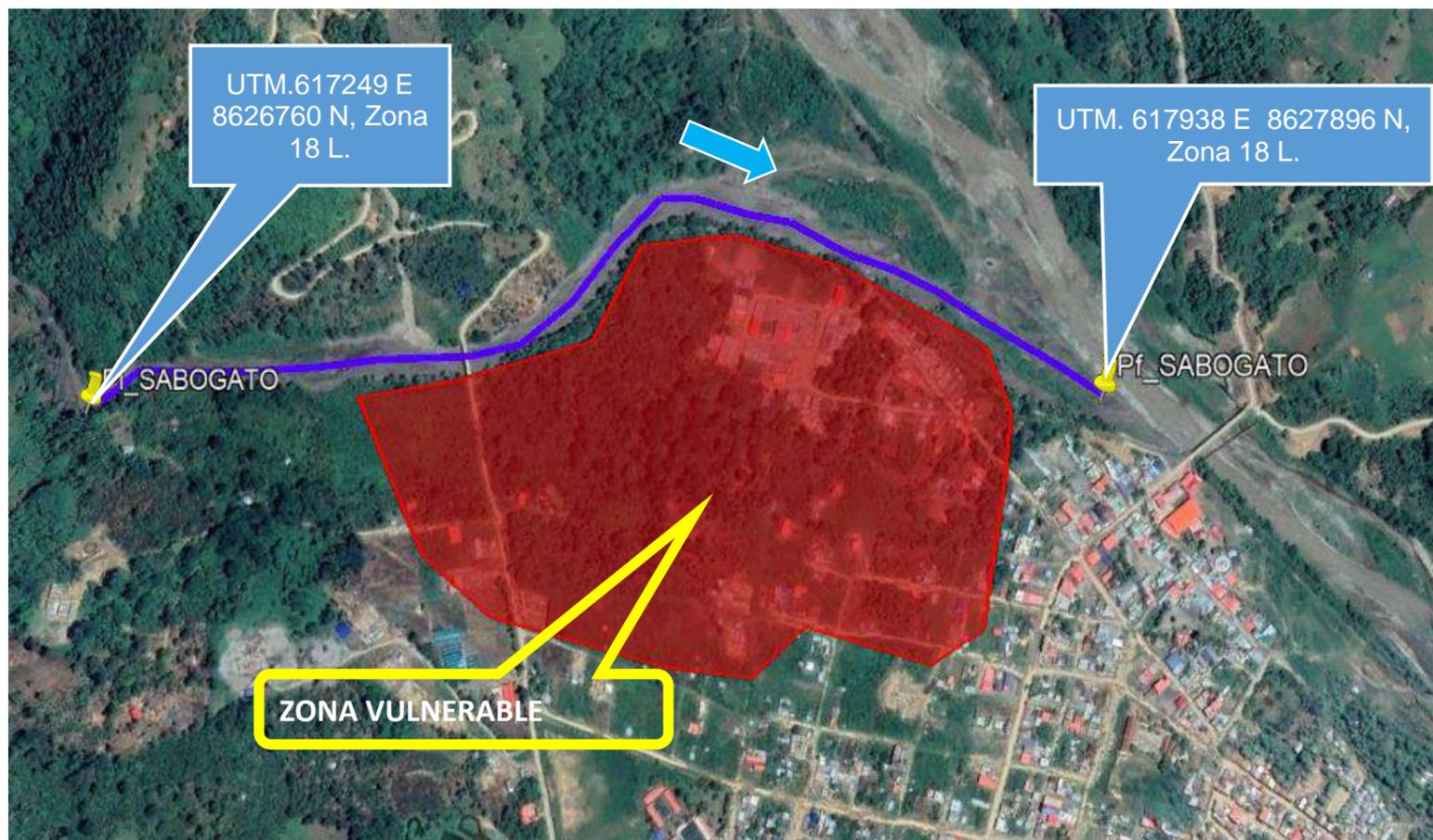
#### 5.1.- VISTA DE PLANTA



#### 5.2.-VISTA DE PERFIL



**6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)**



**7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**



FIGURA N°01: VISTA DE LA CONFLUENCIA DEL RÍO SABOGATO CON EL RÍO TINCUY. SE OBSERVA EN LA MARGEN DERECHA EL MATERIAL REMOVIDO POR EL EFECTO DE LA EROSIÓN



FIGURA N°02: VISTA DE TALUD DE LA MARGEN DERECHA DEL RÍO SABOGATO. ALTA VULNERABILIDAD POR LA EROSIÓN HÍDRICA.



FIGURA N°03: VISTA DEL PUENTE SABOGATO, ANTECEDENTES DE AFECTACIÓN DE BASES EN LAS AVENIDAS DEL PERIODO 2022-2023



Firmado digitalmente por CÁRDICH MOTTA Karen Alexander FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/07/18 09:50:35-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por VARGAS CARDENAS Felix Hernan FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

### 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

PARTIDAS	UND	METRADO	P.U.	PARCIAL
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>3,425,990.36</b>
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>6,784.45</b>
01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.00	1,708.00	1,708.00
01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	15.00	338.43	5,076.45
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>166,241.66</b>
01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.50	22.76	34.14
01.02.02 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM	2.00	16,420.45	32,840.90
01.02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	1.00	13,275.58	13,275.58
01.02.04 DESVIO DE CAUCE	KM	2.00	60,045.52	120,091.04
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>316,873.50</b>
01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3	18,000.00	5.20	93,600.00
01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3	15,675.00	10.34	162,079.50
01.03.03 EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO	M3	11,850.00	3.29	38,986.50
01.03.04 PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2	6,750.00	3.29	22,207.50
01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	0.00	0.00	0.00
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>2,932,590.75</b>
01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3	26,700.00	59.52	1,589,184.00
01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3	23,325.00	10.99	256,341.75
01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3	22,050.00	38.31	844,735.50
01.04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3	22,050.00	10.99	242,329.50
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01 FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	3,500.00	3 500.00
COSTO DIRECTO				3,425,990.36
GASTOS GENERALES (10 %CD)				342,599.04
UTILIDAD (10 %CD)				342,599.04
SUBTOTAL (ST)				4,111,188.44
IMPUESTO (IGV) (18 %ST)				740,013.92
TOTAL				4,851,202.36
SUPERVISIÓN (5 %CD)				171,299.52
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 %CD)				68,519.81
FICHA DEFINITIVA				20,000.00
MONTO TOTAL DEL PROYECTO				<b>5,111,021.69</b>

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

### 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (SEMANAS)												
			MES 01				MES 02				MES 03				
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>															
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>															
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	■												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	■												
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>															
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	■	■	■	■	■	■	■						
01.02.02	MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM	■	■											
01.02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	■												
01.02.04	DESVIO DE CAUCE	KM		■	■										
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>															
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.03	EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO	M3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.04	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>															
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>															
01.05.01	FLETE TERRESTRE	GBL	■			■				■					



**ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL**

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03	
		15	30	15	30	15	30
1.01	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	[Barra azul]					
1.02	CONTRATACION		[Barra azul]				
1.03	EJECUCION		[Barra azul]				
1.04	SUPERVISION		[Barra azul]				
1.05	SEGUIMIENTO		[Barra azul]				
1.06	LIQUIDACION				[Barra azul]		[Barra azul]

Fecha de elaboración de la ficha: 4/27/2023

**NOTA :** \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



Firmado digitalmente por  
CARDICH MOTTA  
Keren Alexander FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento  
Fecha: 2023/07/18  
09:50:35-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
VARGAS CARDENAS Felix  
Hernan FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ  
VENTOCILLA Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por CONTRERAS FLORES  
Carlos Alberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

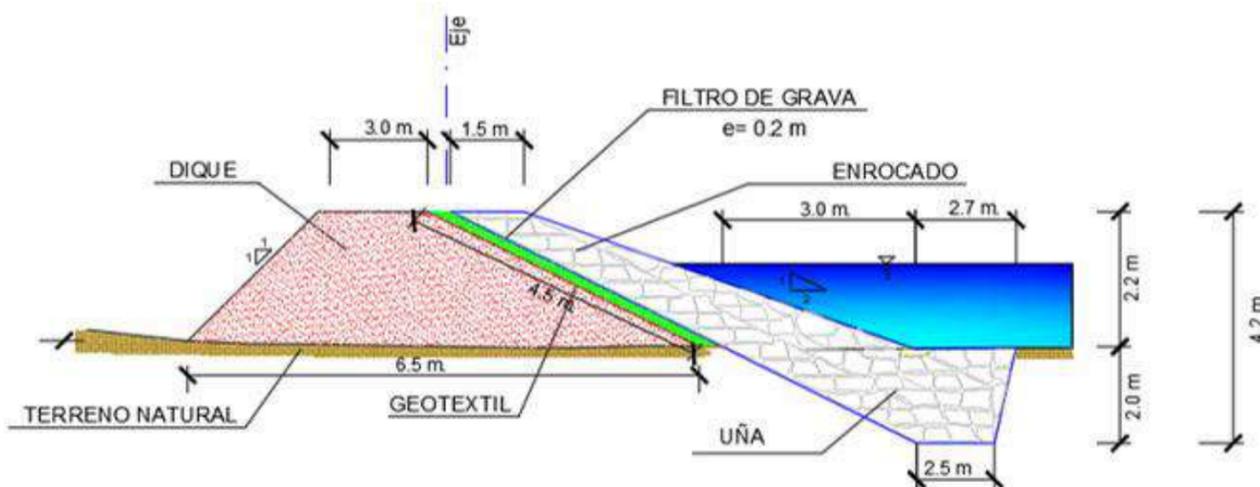
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL**

Actividad : **DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO SABOGATO DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO**  
 Ubicación: : **sector: LLOCHEGUA Distrito: LLOCHEGUA Provincia: HUANTA Región: AYACUCHO**  
 fecha: **4/27/2023**

Item	Descripcion	Und.	Nro veces	Dimensiones			PARCIAL	TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>								
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>								
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.0				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	1.0	5.00	3.00		15.00	15.00
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.0	1.50			1.50	1.50
01.02.02	MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM	1.0		2.00		2.00	2.00
01.02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	1.0				1.00	1.00
01.02.04	DESVIO DE CAUCE	KM	1.0		2.00		2.00	2.00
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3	1.0	1,500.00	40.00	0.30	18,000.00	18,000.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3	1.0	1,500.00	4.75	2.20	15,675.00	15,675.00
01.03.03	EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO	M3	1.0	1,500.00	3.95	2.00	11,850.00	11,850.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2	1.0	1,500.00		4.50	6,750.00	6,750.00
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>								
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3						26,700.00
			1.0	1,500.00	4.50	2.20	14,850.00	
			1.0	1,500.00	3.95	2.00	11,850.00	
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3						23,325.00
			1.0	1,500.00	4.50	1.70	11,475.00	
			1.0	1,500.00	3.95	2.00	11,850.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3						22,050.00
			1.0	1,500.00	4.00	1.70	10,200.00	
			1.0	1,500.00	3.95	2.00	11,850.00	
01.04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3						22,050.00
			1.0	1,500.00	4.00	1.70	10,200.00	
			1.0	1,500.00	3.95	2.00	11,850.00	
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>								
01.05.01	FLETE TERRESTRE	GBL	1.0				1.00	1.00



NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad: **DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO SABOGATO DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO**

Lugar : : sector: LLOCHEGUA Distrito: LLOCHEGUA Provincia: HUANTA Región: AYACUCHO

Fecha: 4/27/2023

PARTIDAS	UND	METRADO	P.U.	PARCIAL
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>3,425,990.36</b>
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>6,784.45</b>
01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.00	1,708.00	1,708.00
01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	15.00	338.43	5,076.45
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>166,241.66</b>
01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.50	22.76	34.14
01.02.02 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM	2.00	16,420.45	32,840.90
01.02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	1.00	13,275.58	13,275.58
01.02.04 DESVIO DE CAUCE	KM	2.00	60,045.52	120,091.04
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>316,873.50</b>
01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3	18,000.00	5.20	93,600.00
01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3	15,675.00	10.34	162,079.50
01.03.03 EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO	M3	11,850.00	3.29	38,986.50
01.03.04 PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2	6,750.00	3.29	22,207.50
01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	0.00	0.00	0.00
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>2,932,590.75</b>
01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3	26,700.00	59.52	1,589,184.00
01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3	23,325.00	10.99	256,341.75
01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3	22,050.00	38.31	844,735.50
01.04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3	22,050.00	10.99	242,329.50
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01 FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	3,500.00	3 500.00
COSTO DIRECTO				3,425,990.36
GASTOS GENERALES (10 %CD)				342,599.04
UTILIDAD (10 %CD)				342,599.04
SUBTOTAL (ST)				4,111,188.44
IMPUESTO (IGV) (18 %ST)				740,013.92
TOTAL				4,851,202.36
SUPERVISIÓN (5 %CD)				171,299.52
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 %CD)				68,519.81
FICHA DEFINITIVA				20,000.00
<b>MONTO TOTAL DEL PROYECTO</b>				<b>5,111,021.69</b>

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA



Firmado digitalmente por  
CARDICH MOTTA  
Kevin Alexander FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento  
Fecha: 2023/07/18  
09:50:35 -0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
VARGAS CARDENAS Felix  
Herman FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ  
VENTOCILLA Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por CONTRERAS FLORES  
Carlos Alberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL**

**Presupuesto:** DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO SABOGATO DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

**Subpresupuesto:** DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO SABOGATO DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

**Fecha:** 4/27/2023

**01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA**

Rendimiento: 1 UND/día		Precio unitario directo por: UND			1708.00	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	1	8.0000	19.13	153.04
1002	PEON	HH	2	16.0000	17.29	276.64
						<b>429.68</b>
<b>Materiales</b>						
3501	HORMIGÓN	M3		0.4800	50.33	24.16
3502	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS		1.0500	20.60	21.63
3503	MADERA TORNILLO	P2		46.2000	9.01	416.26
3504	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG		0.5000	6.76	3.38
						<b>465.43</b>
<b>Equipos</b>						
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	429.68	12.89
						<b>12.89</b>
<b>Servicios</b>						
8001	CARTELES DE OBRA PREFABRICADO (GIGANTOGRAFIA)	UND		1.0000	800.00	800.00
						<b>800.00</b>

**01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN**

Rendimiento: 20 M2/día		Precio unitario directo por: M2			338.43	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	1	0.4000	19.13	7.65
1002	PEON	HH	1	0.4000	17.29	6.92
1003	OPERARIO	HH	1	0.4000	24.22	9.69
						<b>24.26</b>
<b>Materiales</b>						
3501	HORMIGÓN	M3		0.4800	50.33	24.16
3502	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS		1.0500	20.60	21.63
3503	MADERA TORNILLO	P2		15.0000	9.01	135.15
3504	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG		0.2500	6.76	1.69
3505	TRIPLAY LUPUNA 6 mm	M2		9.6000	12.22	117.31
3506	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20mm	M2		1.8000	7.50	13.50
						<b>313.44</b>
<b>Equipos</b>						
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.26	0.73
						<b>0.73</b>

**01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento: 250 Km/día		Precio unitario directo por: Km			22.76	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1002	PEON	HH	3	0.0960	17.29	1.66
1004	TOPÓGRAFO	HH	1	0.0320	25.04	0.80
						<b>2.46</b>
<b>Materiales</b>						
3507	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN		0.2500	48.45	12.11
3508	OCRE	KG		1.0000	7.63	7.63
						<b>19.74</b>
<b>Equipos</b>						
6001	ESTACION TOTAL	HM	1	0.0320	17.61	0.56
						<b>0.56</b>



Firmado digitalmente por  
CARDICH MOTTA  
Kevin Alexander FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento.  
Fecha: 2023/07/18  
09:50:35 -0500



Firmado digitalmente por  
VARGAS CARDENAS Felix  
Herman FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado digitalmente por RUIZ  
VENTOCILLA Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente  
por CONTRERAS FLORES  
Carlos Alberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

01.02.02 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO		Precio unitario directo por: KM			16420.45	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Rendimiento: 0.8 KM/día</b>						
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	1.0000	19.13	19.13
1002	PEON	HH	10	100.0000	17.29	1729.00
						<b>1748.13</b>
<b>Materiales</b>						
3509	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	M3		200.0000	35.00	7000.00
						<b>7000.00</b>
<b>Equipos</b>						
6002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	0.75	7.5000	195.92	1469.40
6003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100HP	HM	0.25	2.5000	122.11	305.28
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	1	10.0000	533.33	5333.30
6005	MOTONIVELADORA DE 125 HP	HM	0.25	2.5000	204.76	511.90
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1748.13	52.44
						<b>7672.32</b>

01.02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS		Precio unitario directo por: GBL			13275.58	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Rendimiento: 1 GBL/día</b>						
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.8000	19.13	15.30
1002	PEON	HH	2	16.0000	17.29	276.64
						<b>291.94</b>
<b>Equipos</b>						
6002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	1	8.0000	195.92	1567.36
6006	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	3	24.0000	316.12	7586.88
6007	CAMION PLATAFORMA 4X2 122 HP 8 TN	HM	1	8.0000	173.00	1384.00
6008	CAMION SEMITRAYLER 6X4 330 HP 35 TON	HM	1	8.0000	304.58	2436.64
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	291.94	8.76
						<b>12983.64</b>

01.02.04 DESVIO DE CAUCE		Precio unitario directo por: KM			60045.52	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Rendimiento: 0.1 KM/día</b>						
<b>Mano de obra</b>						
1002	PEON	HH	2	160.0000	17.29	2766.40
1003	OPERARIO	HH	1	80.0000	24.22	1937.60
						<b>4704.00</b>
<b>Equipos</b>						
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	0.5	40.0000	533.33	21333.20
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	80.0000	391.72	31337.60
6010	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	HM	1	80.0000	31.62	2529.60
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4704.00	141.12
						<b>55341.52</b>

01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE		Precio unitario directo por: M3			5.20	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Rendimiento: 850 M3/día</b>						
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0009	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0094	17.29	0.16
						<b>0.18</b>
<b>Equipos</b>						
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	1	0.0094	533.33	5.01
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.18	0.01
						<b>5.02</b>

01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO		Precio unitario directo por: M3			10.34	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Rendimiento: 650 M3/día</b>						
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0012	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0123	17.29	0.21
						<b>0.23</b>
<b>Equipos</b>						
6002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	0.5	0.0062	195.92	1.21
6003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100HP	HM	1	0.0123	122.11	1.50
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	0.75	0.0092	533.33	4.91
6005	MOTONIVELADORA DE 125 HP	HM	0.5	0.0062	204.76	1.27
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	0.25	0.0031	391.72	1.21
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.23	0.01
						<b>10.11</b>



Firmado digitalmente por  
CARDICH MOTTA  
Kevin Alexander FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento  
Fecha: 2023/07/18  
09:50:35 -0500



Firmado digitalmente por  
VARGAS CARDENAS Felix  
Herman FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado digitalmente por RUIZ  
VENTOCILLA Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente  
por CONTRERAS FLORES  
Carlos Alberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

**01.03.03 EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO**

Rendimiento: 1000 M3/día		Precio unitario directo por: M3				3.29
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0008	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0080	17.29	0.14
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0080	391.72	3.13
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.16	0.00
						<b>3.13</b>

**01.03.04 PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento: 1000 M2/día		Precio unitario directo por: M2				3.29
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0008	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0080	17.29	0.14
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0080	391.72	3.13
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.16	0.00
						<b>3.13</b>
<b>Cod.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0005	19.13	0.01
1002	PEON	HH	1	0.0053	17.29	0.09
						<b>0.10</b>
<b>Equipos</b>						
6006	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	4	0.0213	316.12	6.73
6011	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP	HM	1	0.0053	286.72	1.52
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.10	0.00
						<b>8.25</b>

**01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS**

Rendimiento: 250 M3/día		Precio unitario directo por: M3				59.52
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0032	19.13	0.06
1005	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	2	0.0640	25.04	1.60
1006	AYUDANTE PERFORISTA	HH	2	0.0640	17.29	1.11
						<b>2.77</b>
<b>Materiales</b>						
3510	BARRENO DE PERFORACION 7/8" X 5"	UND		0.0170	376.66	6.40
3511	DINAMITA AL 65%	KG		0.2500	7.62	1.91
3512	FULMINANTE N° 8	UND		1.0000	1.69	1.69
3513	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	M		1.0000	2.20	2.20
						<b>12.20</b>
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0320	391.72	12.54
6012	MARTILLO NEUMATICO 600 - 890 PCM - 196 HP	HM	2	0.0640	6.31	0.40
6013	COMPRESORA NEUMATICA 600 - 690 PCM- 196 HP	HM	1	0.0320	202.93	6.49
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.77	0.08
						<b>19.51</b>
<b>Servicios</b>						
8002	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	UND		1.0000	25.04	25.04
						<b>25.04</b>

**01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA**

Rendimiento: 300 M3/día		Precio unitario directo por: M3				10.99
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0027	19.13	0.05
1002	PEON	HH	1	0.0267	17.29	0.46
						<b>0.51</b>
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0267	391.72	10.46
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.51	0.02
						<b>10.48</b>



Firmado digitalmente por  
CARDICH MOTTA  
Kevin Alexander FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento.  
Fecha: 2023/07/18  
09:50:35-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
VARGAS CARDENAS Felix  
Herman FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ  
VENTOCILLA Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por CONTRERAS FLORES  
Carlos Alberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km**  
Rendimiento: 350 M3/día Precio unitario directo por: M3 **38.31**

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0023	19.13	0.04
1002	PEON	HH	1	0.0229	17.29	0.40
<b>Equipos</b>						
6006	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	4	0.0914	316.12	28.89
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0229	391.72	8.97
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.44	0.01
						<b>37.87</b>

**01.04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA**  
Rendimiento: 300 M3/día Precio unitario directo por: M3 **10.99**

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0027	19.13	0.05
1002	PEON	HH	1	0.0267	17.29	0.46
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0267	391.72	10.46
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.51	0.02
						<b>10.48</b>

**01.05.01 FLETE TERRESTRE**  
Rendimiento: 1 GBL/día Precio unitario directo por: GBL **3500.00**

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Servicios</b>						
8003	FLETE TERRESTRE	GBL		1.0000	3500.00	3500.00
						<b>3500.00</b>

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES



Firmado digitalmente por  
CARDICH MOTTA  
Kevin Alexander FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento  
Fecha: 2023/07/18  
09:50:35 -0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
VARGAS CARDENAS Felix  
Herman FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ  
VENTOCILLA Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por CONTRERAS FLORES  
Carlos Alberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**

Actividad: **DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO SABOGATO DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO**

Fecha: 4/27/2023

Cod.	IU	RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>98,539.50</b>
1006	47	AYUDANTE PERFORISTA	HH	875.82	17.29	15,142.93
1001	47	OFICIAL	HH	347.73	19.13	6,652.07
1005	47	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	871.74	25.04	21,828.37
1003	47	OPERARIO	HH	138.00	24.22	3,342.36
1002	47	PEON	HH	2 982.78	17.29	51,572.27
1004	47	TOPÓGRAFO	HH	0.06	25.04	1.50
<b>MATERIALES</b>						<b>192,470.08</b>
3510	49	BARRENO DE PERFORACION 7/8" X 5"	UND	231.81	376.66	87,313.55
3506	37	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20mm	M2	81.00	7.50	607.50
3502	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS	50.40	20.60	1,038.24
3504	02	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG	12.75	6.76	86.19
3511	28	DINAMITA AL 65%	KG	3 419.58	7.62	26,057.20
3512	27	FULMINANTE N° 8	UND	13 642.50	1.69	23,055.83
3501	38	HORMIGÓN	M3	23.04	50.33	1,159.60
3503	43	MADERA TORNILLO	P2	813.60	9.01	7,330.54
3509	38	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	M3	300.00	35.00	10,500.00
3513	47	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	M	13 642.50	2.20	30,013.50
3508	30	OCRE	KG	1.50	7.63	11.45
3507	54	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN	0.36	48.45	17.44
3505	44	TRIPLAY LUPUNA 6 mm	M2	432.00	12.22	5,279.04
<b>EQUIPOS</b>						<b>2,773,141.84</b>
6002	49	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	80.28	195.92	15,728.46
6007	49	CAMION PLATAFORMA 4X2 122 HP 8 TN	HM	24.00	173.00	4,152.00
6008	49	CAMION SEMITRAYLER 6X4 330 HP 35 TON	HM	24.00	304.58	7,309.92
6006	49	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	3 350.08	316.12	1,059,027.29
6011	49	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP	HM	306.48	286.72	87,873.95
6013	49	COMPRESORA NEUMATICA 600 - 690 PCM- 196 HP	HM	636.32	202.93	129,128.42
6001	49	ESTACION TOTAL	HM	0.06	17.61	1.06
6009	49	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1 960.06	391.72	767,794.70
7001	37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1 086.87	1,086.87
6012	49	MARTILLO NEUMATICO 600 - 890 PCM - 196 HP	HM	974.81	6.31	6,151.05
6010	49	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	HM	120.00	31.62	3,794.40
6005	49	MOTONIVELADORA DE 125 HP	HM	48.96	204.76	10,025.05
6003	49	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100HP	HM	93.30	122.11	11,392.86
6004	49	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	1 255.65	533.33	669,675.81
<b>SERVICIOS</b>						<b>354,508.20</b>
8001	39	CARTELES DE OBRA PREFABRICADO (GIGANTOGRAFIA)	UND	3.00	800.00	2,400.00
8003	32	FLETE TERRESTRE	GBL	3.00	3 500.00	10,500.00
8002	39	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	UND	13 642.50	25.04	341,608.20
					<b>TOTAL</b>	<b>3,418,659.62</b>

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES



Firmado digitalmente por  
CARDICH MOTTA  
Kevin Alexander FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento  
Fecha: 2023/07/18  
09:50:25 (-050)

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
VARGAS CARDENAS Felix  
Herman FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ  
VENTOCILLA Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por CONTRERAS FLORES  
Carlos Alberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES**

Actividad: DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO SABOGATO DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

Ubicación: : sector: LLOCHEGUA Distrito: LLOCHEGUA Provincia: HUANTA Región: AYACUCHO

Fecha: 4/27/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (SEMANAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>														
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>														
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	■											
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	■											
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>														
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	■											
01.02.02	MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM	■											
01.02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	■											
01.02.04	DESVIO DE CAUCE	KM	■											
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3	■											
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.03	EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO	M3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.04	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>														
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>														
01.05.01	FLETE TERRESTRE	GBL	■			■				■				



**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO TINCUY DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA DE HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO**

PROPUESTA: DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO TINCUY DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

**1. UBICACIÓN:**

AAA **PAMPAS APURIMAC** ALA **BAJO APURIMAC - PAMPAS** Fecha **4/27/2023**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **AYACUCHO** Provincia **HUANTA** Distrito **LLOCHEGUA** Sector **LLOCHEGUA**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA BAJO APURIMAC** Cuerpo de agua **RÍO TINCUY**

**1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Dátum: WGS 84)**

**Agregar Tramo**

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,627,946.00	617,326.00	18S	8,628,512.00	619,212.00	18S	Izquierdo y Derecho	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

Inundación fluvial  Flujos  Erosión

**2.2. Geología**

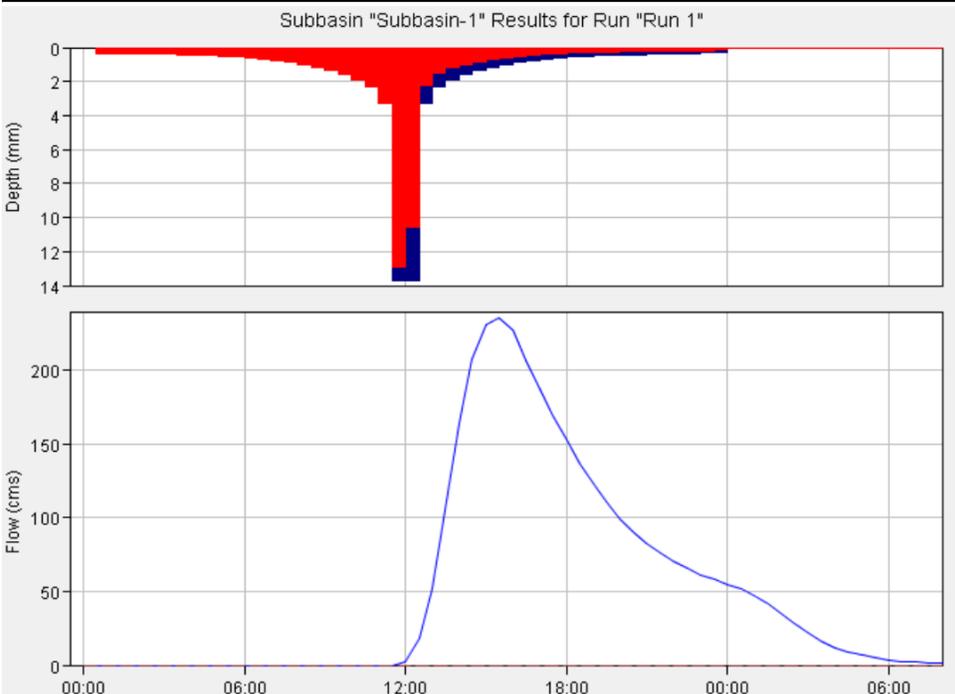
La Cuenca de del río Tincuy esta conformada por depósitos coluviales que han sido depositados por la acción de la gravedad, se acumulan en las laderas y son más frecuentes donde se ha realizado cortes de carreteras. Así mismo presenta depósitos aluviales que son materiales transportados y se encuentran constituidos por cantos rodados y guijarros con arena y limo.

La geomorfología tiene un relieve del área de estudio que esta interceptada por el río Tincuy, así como por múltiples quebradas que al desembocar en el valle forma abanicos proluviales. En el valle predominan terrenos de baja pendiente, mientras que en la parte alta de la cuenca predominan los relieves montañosos de alta a elevada pendiente, las montañas son parte de la Cordillera Oriental.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)						

**2.3. Hidrología**

El caudal del río Tincuy es de regimen permanente, varía entre 236 m3/s en épocas de crecida y de 50 m3/s en épocas de estiaje El tramo crítico tiene una morfología sinuosa y presenta una pendiente baja de aproximadamente 2 %. El ancho promedio del cauce es de 150 m, presenta una altura de talud en la margen derecha de 1.50 m conformado de material propio de río, mientras que el talud de la margen izquierda tiene una altura de 1.30 m. El cauce del río Tincuy se encuentra en un estado colmatado, producto del arrastre de material en los meses de avenida. El río Tincuy desemboca a 200 m a río Apurímac. Ambas márgenes del río Tincuy son áreas inundables, siendo la margen derecha la de mayor vulnerabilidad debido a la presencia de viviendas que conforman la ciudad de Llochegua.



Project: Rio Tinkuy Simulation Run: Run 1  
Subbasin: Subbasin-1

Start of R... 17jun2000, 00:00 Basin Model: Sub Cuenca Tinkuy  
End of R... 18jun2000, 08:00 Meteorologic Model: Met 1  
Compute Ti... 21may2023, 20:46:02 Control Specifications:Control 1

Volume Units:  MM  1000 M3

Computed Results

Peak Disc...	236.17941 (M3/S)	Date/Time of Peak Discharge:	17jun2000, 1
Precipitation V...	67.780 (MM)	Direct Runoff Volume:	11.770 (MM)
Loss V...	56.000 (MM)	Baseflow Volume:	0.000 (MM)
Excess V...	11.780 (MM)	Discharge Volume:	11.770 (MM)



Firmado digitalmente por CARDICH MOTTA Kevin Alexander FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/07/18 09:48:51-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por VARGAS CARDENAS Felix Hernan FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



**2.4. Elementos expuestos:**

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I. E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
800	250	Material noble	-	-		-	-	-

En la zona intervenida de la quebrada Huilacaya, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
9.00	Cacao	4	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Café	2		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Cítricos	1		Camelidos	-	Puentes	Tincuy	1	100
	Plátano	2		Equinos	-	Carreteras	Vía Nacional	1	200
		0		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	1320
		0		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	1200

**3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:**

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
250	X		X		-	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA							INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)			DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
Cacao	2	-	-	0.50	0.50	-	-	-	-	-	-	0.20	-	1	-	
Café	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cítricos	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Plátano	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

**4. PROPUESTA TECNICA:**

**4.1.-Estructural**

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar:

Limpieza y conformación de dique enrocado en ambos márgenes del cauce del río Tincuy, sector Llochegua, iniciando en las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur E: 617326 m, N: 8627946 m y coordenada final E: 619212 m, N: 8628512 m, en un tramo de 2 km. El ancho de corona del dique a compactar es de 3.5 m, talud de 1:2 para el enrocado. El ancho de cimentación es de 2.5 m y la altura de socavación también de 2.0 m. Se plantea realizar la limpieza y descolmatación del cauce del río, además de ampliar el cauce y la eliminación de material excedente. El material a utilizar en el enrocado está disponible en las siguientes coordenadas, E: 620119 m, N: 8628226 m. Las rocas a emplear serán de diámetro entre 0.9 - 1.0 m



Firmado digitalmente por CARDICH MOTTA Kevin Alexander FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/07/18 09:48:51-0500



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

**4.2.- No Estructurales**

Como medida no estructural se plantea lo siguiente:

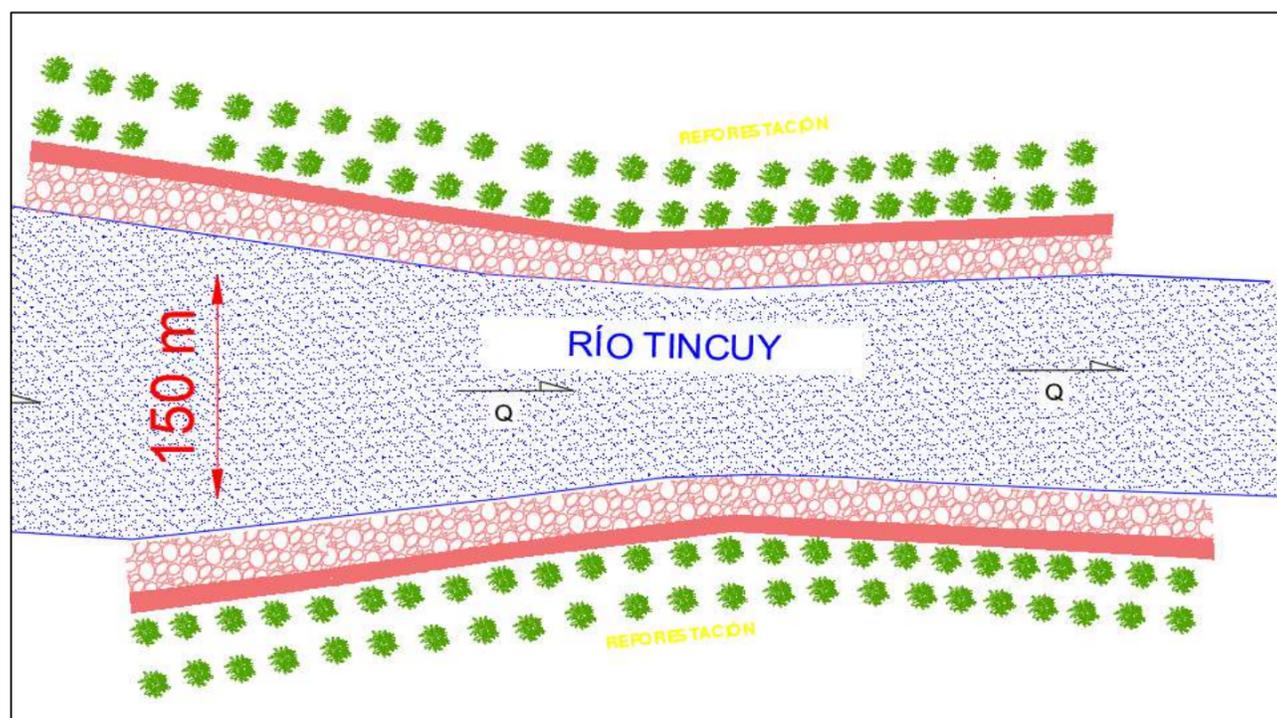
La Municipalidad Distrital de Llochegua, realizará la sensibilización sobre la importancia de la Faja Marginal del río Tincuy.

La Municipalidad Distrital de Llochegua debe reubicar gradualmente a las viviendas que están asentadas en la faja marginal del río Tincuy.

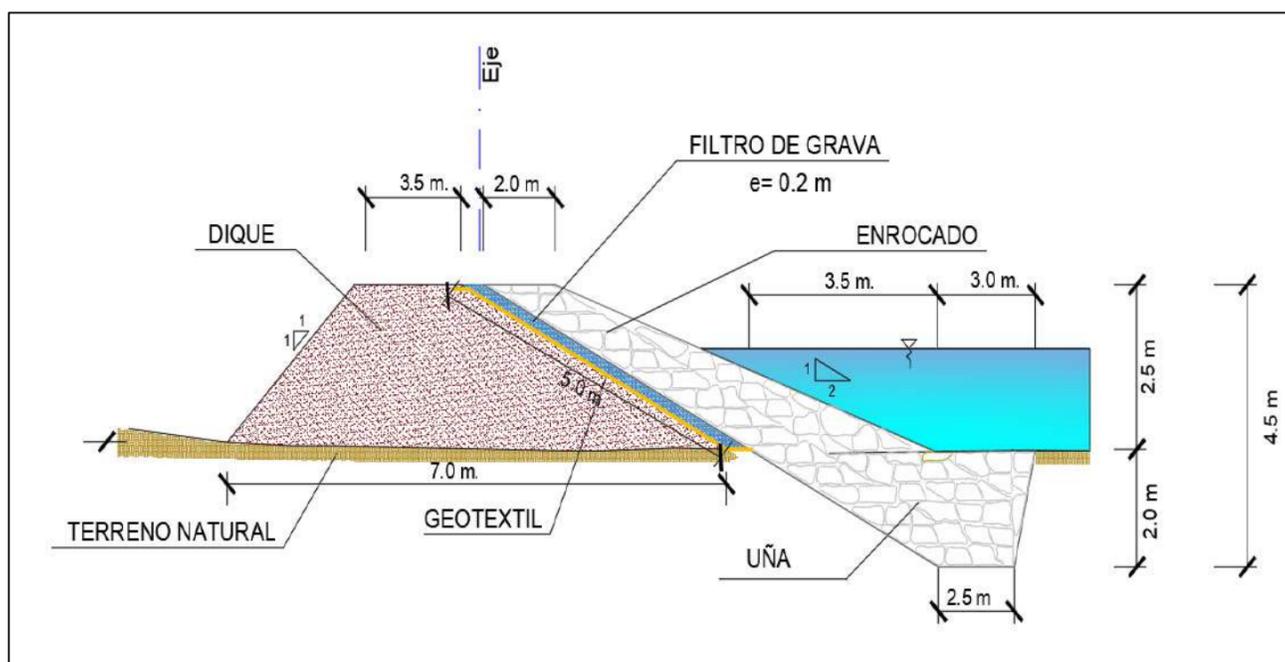
La Municipalidad Distrital de Llochegua deberá realizar campañas de forestación y reforestación en ambas márgenes del río Tincuy.

**5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

**5.1.- VISTA DE PLANTA**

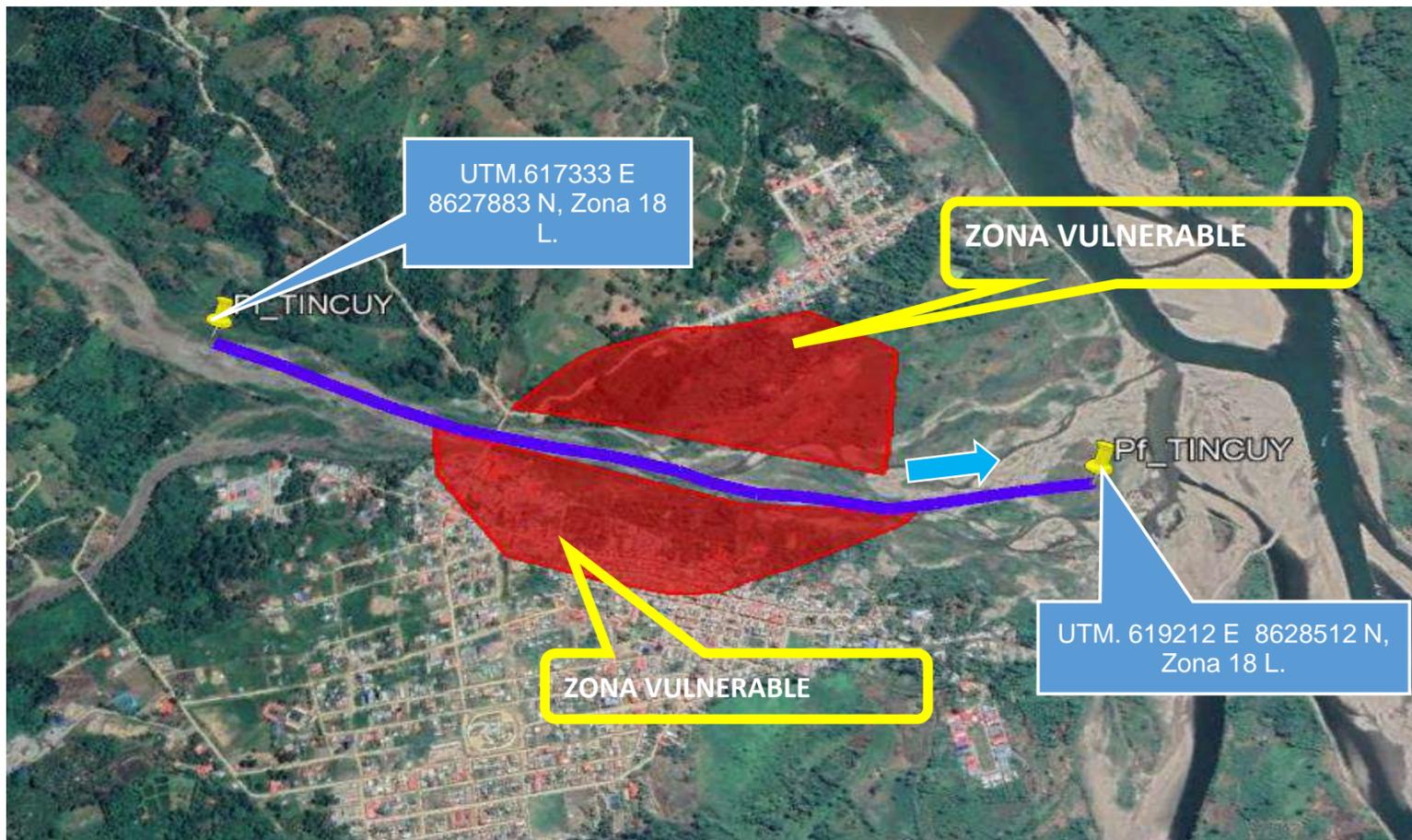


**5.2.-VISTA DE PERFIL**





**6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)**



**7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**



FIGURA N°01: VISTA DE AFECTACIÓN DE LA BASE DEL PUENTE TINCUY POR CRECIDA DEL RÍO TINCUY



Firmado digitalmente por CARDICH MOTTA Kevin Alexander FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento. Fecha: 2023/07/18 09:48:51-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



FIGURA N°02: VISTA DE TALUDES EN ORILLAS DEL RÍO TINCUY QUE FUERON AFECTADOS POR LA EROSIÓN DEL RÍO TINCUY. PRODCUTO DE ELLO SE AFECTARON VARIAS VIVIENDAS CERCANAS A LA RIBERA



FIGURA N°03: VISTA PANORÁMICA DEL RÍO TINCUY, EN LA MARGEN DERECHA SE OBSERVAN VIVIVENDAS EN INMINENTE PELIGRO POR EROSIÓN DE TALUDES.



Firmado digitalmente por: CARDICH MOTTA Kevin Alexander FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/07/18 09:48:51-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por: RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por: CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



**8. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

PARTIDAS	UND	METRADO	P.U.	PARCIAL
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>6,273,803.49</b>
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>6,784.45</b>
01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.00	1,708.00	1,708.00
01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	15.00	338.43	5,076.45
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>166,253.04</b>
01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.00	22.76	45.52
01.02.02 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM	2.00	16,420.45	32,840.90
01.02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	1.00	13,275.58	13,275.58
01.02.04 DESVIO DE CAUCE	KM	2.00	60,045.52	120,091.04
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,496,562.00</b>
01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3	150,000.00	5.20	780,000.00
01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3	52,500.00	10.34	542,850.00
01.03.03 EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO	M3	32,800.00	3.29	107,912.00
01.03.04 PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2	20,000.00	3.29	65,800.00
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>4,600,704.00</b>
01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3	38,400.00	59.52	2,285,568.00
01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3	38,400.00	10.99	422,016.00
01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3	38,400.00	38.31	1,471,104.00
01.04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3	38,400.00	10.99	422,016.00
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01 FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	3,500.00	3,500.00
COSTO DIRECTO				6,273,803.49
GASTOS GENERALES (10 %CD)				627,380.35
UTILIDAD (10 %CD)				627,380.35
SUBTOTAL (ST)				7,528,564.19
IMPUESTO (IGV) (18 %ST)				1,355,141.55
TOTAL				8,883,705.74
SUPERVISIÓN (5 %CD)				313,690.17
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 %CD)				125,476.07
FICHA DEFINITIVA				20,000.00
MONTO TOTAL DEL PROYECTO				<b>9,342,871.98</b>

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

**9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																				
			MES 01				MES 02				MES 03												
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV									
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO</b>																							
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>																							
01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND		■																				
01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2		■																				
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>																							
01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO	Km		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.02.02 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.02.04 DESVIO DE CAUCE	KM		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>																							
01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.03 EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO	M3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.04 PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>																							
01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>																							
01.05.01 FLETE TERRESTRE	GBL		■				■					■											



Firmado digitalmente por CARDICH MOTTA Kevin Alexander FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento. Fecha: 2023/07/18 09:48:51-9500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



**ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL**

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03	
		15	30	15	30	15	30
1.01	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	[Barra azul]					
1.02	CONTRATACION		[Barra azul]				
1.03	EJECUCION			[Barra azul]			
1.04	SUPERVISION			[Barra azul]			
1.05	SEGUMIENTO			[Barra azul]			
1.06	LIQUIDACION					[Barra azul]	

Fecha de elaboración de la ficha: 4/27/2023

**NOTA :** \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



Firmado digitalmente por CARDICH MOTTA Kevin Alexander FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/07/18 09:48:51-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad:** DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO TINCUY DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

**Lugar :** : sector: LLOCHEGUA Distrito: LLOCHEGUA Provincia: HUANTA Región: AYACUCHO

**Fecha:** 4/27/2023

PARTIDAS	UND	METRADO	P.U.	PARCIAL
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>6,273,803.49</b>
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>6,784.45</b>
01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.00	1,708.00	1,708.00
01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	15.00	338.43	5,076.45
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>166,253.04</b>
01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.00	22.76	45.52
01.02.02 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM	2.00	16,420.45	32,840.90
01.02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	1.00	13,275.58	13,275.58
01.02.04 DESVIO DE CAUCE	KM	2.00	60,045.52	120,091.04
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,496,562.00</b>
01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3	150,000.00	5.20	780,000.00
01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3	52,500.00	10.34	542,850.00
01.03.03 EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO	M3	32,800.00	3.29	107,912.00
01.03.04 PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2	20,000.00	3.29	65,800.00
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>4,600,704.00</b>
01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3	38,400.00	59.52	2,285,568.00
01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3	38,400.00	10.99	422,016.00
01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3	38,400.00	38.31	1,471,104.00
01.04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3	38,400.00	10.99	422,016.00
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01 FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	3,500.00	3,500.00
COSTO DIRECTO				6,273,803.49
GASTOS GENERALES (10 %CD)				627,380.35
UTILIDAD (10 %CD)				627,380.35
SUBTOTAL (ST)				7,528,564.19
IMPUESTO (IGV) (18 %ST)				1,355,141.55
TOTAL				8,883,705.74
SUPERVISIÓN (5 %CD)				313,690.17
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 %CD)				125,476.07
FICHA DEFINITIVA				20,000.00
MONTO TOTAL DEL PROYECTO				<b>9,342,871.98</b>

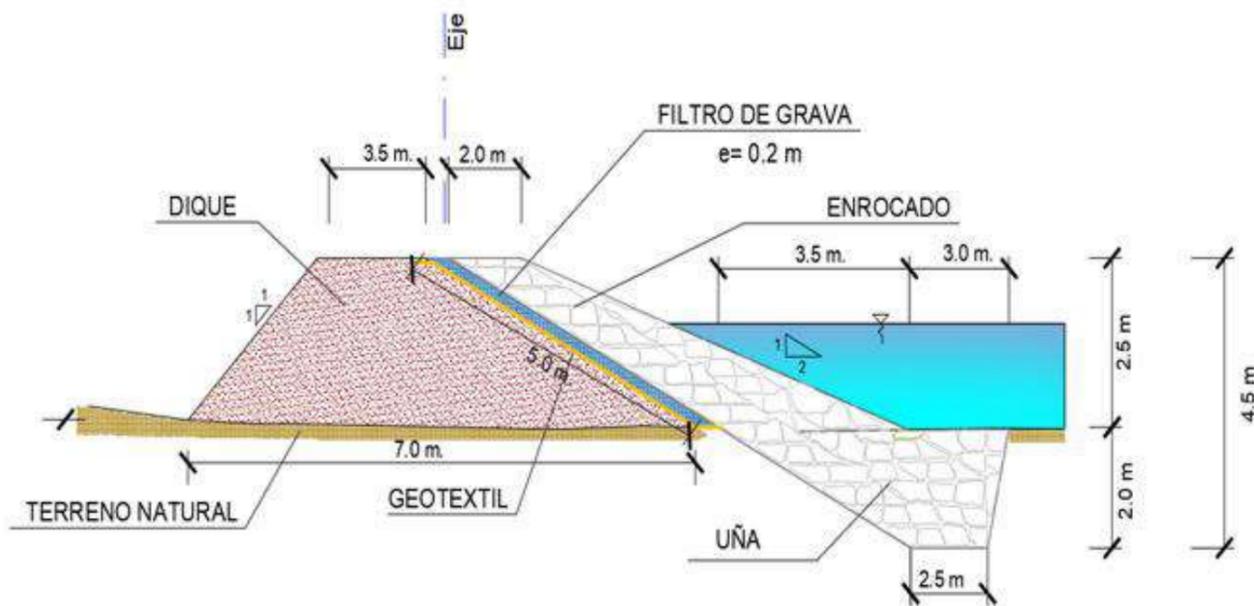
NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL**

Actividad : **DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO TINCUY DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO**  
 Ubicación: : **sector: LLOCHEGUA Distrito: LLOCHEGUA Provincia: HUANTA Región: AYACUCHO**  
 fecha: **4/27/2023**

Item	Descripcion	Und.	Nro veces	Dimensiones			PARCIAL	TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>								
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>								
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1				1	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	1	5.00	3.00		15	15.00
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1	2.00			2	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM	1		2.00		2	2.00
01.02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	1				1	1.00
01.02.04	DESVIO DE CAUCE	KM	1		2.00		2	2.00
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3	1.00	2,000.00	150.00	0.50	150000	150,000.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3	2	2,000.00	5.25	2.50	52500	52,500.00
01.03.03	EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO	M3	2	2,000.00	4.10	2.00	32800	32,800.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2	2	2,000.00		5.00	20000	20,000.00
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>								
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3						38,400.00
			1	2,000.00	5	2.20	22000	
			1	2,000.00	4.10	2.00	16400	
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3						38,400.00
			1	2,000.00	5	2.20	22000	
			1	2,000.00	4.10	2.00	16400	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3						38,400.00
			1	2,000.00	5	2.20	22000	
			1	2,000.00	4.10	2.00	16400	
01.04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3						38,400.00
			1	2,000.00	5	2.20	22000	
			1	2,000.00	4.10	2.00	16400	
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>								
01.05.01	FLETE TERRESTRE	GBL	1				1	1.00



NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL



Firmado digitalmente por  
Kevin Alexander FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento  
Fecha: 2023/07/18  
09:48:51-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA Miguel  
Angel FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por  
CONTRERAS FLORES  
Carlos Alberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

### ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

<b>Presupuesto:</b>	DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO TINCUY DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO		
<b>Subpresupuesto:</b>	DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO TINCUY DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA HUANTA;	Fecha:	4/27/2023
	DEPARTAMENTO DE AYACUCHO		

#### 01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento: 1 UND/día		Precio unitario directo por: UND			1708.00	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	1	8.0000	19.13	153.04
1002	PEON	HH	2	16.0000	17.29	276.64
						<b>429.68</b>
<b>Materiales</b>						
3501	HORMIGÓN	M3		0.4800	50.33	24.16
3502	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS		1.0500	20.60	21.63
3503	MADERA TORNILLO	P2		46.2000	9.01	416.26
3504	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG		0.5000	6.76	3.38
						<b>465.43</b>
<b>Equipos</b>						
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	429.68	12.89
						<b>12.89</b>
<b>Servicios</b>						
8001	CARTELES DE OBRA PREFABRICADO (GIGANTOGRAFIA)	UND		1.0000	800.00	800.00
						<b>800.00</b>

#### 01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN

Rendimiento: 20 M2/día		Precio unitario directo por: M2			338.43	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	1	0.4000	19.13	7.65
1002	PEON	HH	1	0.4000	17.29	6.92
1003	OPERARIO	HH	1	0.4000	24.22	9.69
						<b>24.26</b>
<b>Materiales</b>						
3501	HORMIGÓN	M3		0.4800	50.33	24.16
3502	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS		1.0500	20.60	21.63
3503	MADERA TORNILLO	P2		15.0000	9.01	135.15
3504	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG		0.2500	6.76	1.69
3505	TRIPLAY LUPUNA 6 mm	M2		9.6000	12.22	117.31
3506	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20mm	M2		1.8000	7.50	13.50
						<b>313.44</b>
<b>Equipos</b>						
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.26	0.73
						<b>0.73</b>

#### 01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento: 250 Km/día		Precio unitario directo por: Km			22.76	
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1002	PEON	HH	3	0.0960	17.29	1.66
1004	TOPÓGRAFO	HH	1	0.0320	25.04	0.80
						<b>2.46</b>
<b>Materiales</b>						
3507	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN		0.2500	48.45	12.11
3508	OCRE	KG		1.0000	7.63	7.63
						<b>19.74</b>
<b>Equipos</b>						
6001	ESTACION TOTAL	HM	1	0.0320	17.61	0.56
						<b>0.56</b>



Firmado digitalmente por CARDICH MOTTA Kevin Alexander FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento. Fecha: 2023/07/18 09:48:51-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**01.02.02 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO**  
Rendimiento: 0.8 KM/día Precio unitario directo por: KM 16420.45

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	1.0000	19.13	19.13
1002	PEON	HH	10	100.0000	17.29	1729.00
						<b>1748.13</b>
<b>Materiales</b>						
3509	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	M3		200.0000	35.00	7000.00
						<b>7000.00</b>
<b>Equipos</b>						
6002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	0.75	7.5000	195.92	1469.40
6003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100HP	HM	0.25	2.5000	122.11	305.28
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	1	10.0000	533.33	5333.30
6005	MOTONIVELADORA DE 125 HP	HM	0.25	2.5000	204.76	511.90
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1748.13	52.44
						<b>7672.32</b>

**01.02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS**  
Rendimiento: 1 GBL/día Precio unitario directo por: GBL 13275.58

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.8000	19.13	15.30
1002	PEON	HH	2	16.0000	17.29	276.64
						<b>291.94</b>
<b>Equipos</b>						
6002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	1	8.0000	195.92	1567.36
6006	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	3	24.0000	316.12	7586.88
6007	CAMION PLATAFORMA 4X2 122 HP 8 TN	HM	1	8.0000	173.00	1384.00
6008	CAMION SEMITRAYLER 6X4 330 HP 35 TON	HM	1	8.0000	304.58	2436.64
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	291.94	8.76
						<b>12983.64</b>

**01.02.04 DESVIO DE CAUCE**  
Rendimiento: 0.1 KM/día Precio unitario directo por: KM 60045.52

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1002	PEON	HH	2	160.0000	17.29	2766.40
1003	OPERARIO	HH	1	80.0000	24.22	1937.60
						<b>4704.00</b>
<b>Equipos</b>						
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	0.5	40.0000	533.33	21333.20
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	80.0000	391.72	31337.60
6010	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	HM	1	80.0000	31.62	2529.60
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4704.00	141.12
						<b>55341.52</b>

**01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION CAUCE**  
Rendimiento: 850 M3/día Precio unitario directo por: M3 5.20

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0009	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0094	17.29	0.16
						<b>0.18</b>
<b>Equipos</b>						
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	1	0.0094	533.33	5.01
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.18	0.01
						<b>5.02</b>

**01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO**  
Rendimiento: 650 M3/día Precio unitario directo por: M3 10.34

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0012	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0123	17.29	0.21
						<b>0.23</b>
<b>Equipos</b>						
6002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	0.5	0.0062	195.92	1.21
6003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100HP	HM	1	0.0123	122.11	1.50
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	0.75	0.0092	533.33	4.91
6005	MOTONIVELADORA DE 125 HP	HM	0.5	0.0062	204.76	1.27
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	0.25	0.0031	391.72	1.21
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.23	0.01
						<b>10.11</b>



Firmado digitalmente por CARDICH MOTTA Kevin Alexander FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento. Fecha: 2023/07/18 09:48:51-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**01.03.03 EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO**

Rendimiento: 1000 M3/día		Precio unitario directo por: M3				3.29
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0008	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0080	17.29	0.14
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0080	391.72	3.13
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.16	0.00
						<b>3.13</b>

**01.03.04 PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento: 1000 M2/día		Precio unitario directo por: M2				3.29
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0008	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0080	17.29	0.14
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0080	391.72	3.13
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.16	0.00
						<b>3.13</b>
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0005	19.13	0.01
1002	PEON	HH	1	0.0053	17.29	0.09
						<b>0.10</b>
<b>Equipos</b>						
6006	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	4	0.0213	316.12	6.73
6011	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP	HM	1	0.0053	286.72	1.52
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.10	0.00
						<b>8.25</b>

**01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS**

Rendimiento: 250 M3/día		Precio unitario directo por: M3				59.52
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0032	19.13	0.06
1005	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	2	0.0640	25.04	1.60
1006	AYUDANTE PERFORISTA	HH	2	0.0640	17.29	1.11
						<b>2.77</b>
<b>Materiales</b>						
3510	BARRENO DE PERFORACION 7/8" X 5"	UND		0.0170	376.66	6.40
3511	DINAMITA AL 65%	KG		0.2500	7.62	1.91
3512	FULMINANTE N° 8	UND		1.0000	1.69	1.69
3513	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	M		1.0000	2.20	2.20
						<b>12.20</b>
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0320	391.72	12.54
6012	MARTILLO NEUMATICO 600 - 890 PCM - 196 HP	HM	2	0.0640	6.31	0.40
6013	COMPRESORA NEUMATICA 600 - 690 PCM- 196 HP	HM	1	0.0320	202.93	6.49
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.77	0.08
						<b>19.51</b>
<b>Servicios</b>						
8002	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	UND		1.0000	25.04	25.04
						<b>25.04</b>

**01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA**

Rendimiento: 300 M3/día		Precio unitario directo por: M3				10.99
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0027	19.13	0.05
1002	PEON	HH	1	0.0267	17.29	0.46
						<b>0.51</b>
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0267	391.72	10.46
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.51	0.02
						<b>10.48</b>



Firmado digitalmente por CARDICH MOTTA Kevin Alexander FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/07/18 09:48:51-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km**  
Rendimiento: 350 M3/día Precio unitario directo por: M3 **38.31**

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0023	19.13	0.04
1002	PEON	HH	1	0.0229	17.29	0.40
<b>0.44</b>						
<b>Equipos</b>						
6006	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	4	0.0914	316.12	28.89
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0229	391.72	8.97
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.44	0.01
<b>37.87</b>						

**01.04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA**  
Rendimiento: 300 M3/día Precio unitario directo por: M3 **10.99**

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0027	19.13	0.05
1002	PEON	HH	1	0.0267	17.29	0.46
<b>0.51</b>						
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0267	391.72	10.46
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.51	0.02
<b>10.48</b>						

**01.05.01 FLETE TERRESTRE**  
Rendimiento: 1 GBL/día Precio unitario directo por: GBL **3500.00**

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Servicios</b>						
8003	FLETE TERRESTRE	GBL		1.0000	3500.00	3500.00
<b>3500.00</b>						

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES



Firmado digitalmente por CARDICH MOTTA Kevin Alexander FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/07/18 09:48:51-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por CONTRERAS FLORES Carlos Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**

Actividad: **DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO TINCUIY DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO**

Fecha: 4/27/2023

Cod.	IU	RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>197,079.00</b>
1006	47	AYUDANTE PERFORISTA	HH	1,751.64	17.29	30,285.86
1001	47	OFICIAL	HH	695.46	19.13	13,304.15
1005	47	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	1,743.48	25.04	43,656.74
1003	47	OPERARIO	HH	276.00	24.22	6,684.72
1002	47	PEON	HH	5,965.56	17.29	103,144.53
1004	47	TOPÓGRAFO	HH	0.12	25.04	3.00
<b>MATERIALES</b>						<b>384,940.15</b>
3510	49	BARRENO DE PERFORACION 7/8" X 5"	UND	463.62	376.66	174,627.11
3506	37	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20mm	M2	162.00	7.50	1,215.00
3502	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS	100.80	20.60	2,076.48
3504	02	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG	25.50	6.76	172.38
3511	28	DINAMITA AL 65%	KG	6,839.16	7.62	52,114.40
3512	27	FULMINANTE N° 8	UND	27,285.00	1.69	46,111.65
3501	38	HORMIGÓN	M3	46.08	50.33	2,319.21
3503	43	MADERA TORNILLO	P2	1,627.20	9.01	14,661.07
3509	38	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	M3	600.00	35.00	21,000.00
3513	47	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	M	27,285.00	2.20	60,027.00
3508	30	OCRE	KG	3.00	7.63	22.89
3507	54	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN	0.72	48.45	34.88
3505	44	TRIPLAY LUPUNA 6 mm	M2	864.00	12.22	10,558.08
<b>EQUIPOS</b>						<b>4,970,218.68</b>
6002	49	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	160.56	195.92	31,456.92
6007	49	CAMION PLATAFORMA 4X2 122 HP 8 TN	HM	48.00	173.00	8,304.00
6008	49	CAMION SEMITRAYLER 6X4 330 HP 35 TON	HM	48.00	304.58	14,619.84
6006	49	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	6,100.16	316.12	1,928,382.58
6011	49	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP	HM	612.96	286.72	175,747.89
6013	49	COMPRESORA NEUMATICA 600 - 690 PCM- 196 HP	HM	872.64	202.93	177,084.84
6001	49	ESTACION TOTAL	HM	0.12	17.61	2.11
6009	49	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	3,360.12	391.72	1,316,226.21
7001	37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1,086.87	1,086.87
6012	49	MARTILLO NEUMATICO 600 - 890 PCM - 196 HP	HM	1,869.62	6.31	11,797.30
6010	49	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	HM	240.00	31.62	7,588.80
6005	49	MOTONIVELADORA DE 125 HP	HM	97.92	204.76	20,050.10
6003	49	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100HP	HM	186.60	122.11	22,785.73
6004	49	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	2,353.30	533.33	1,255,085.49
<b>SERVICIOS</b>						<b>709,016.40</b>
8001	39	CARTELES DE OBRA PREFABRICADO (GIGANTOGRAFIA)	UND	6.00	800.00	4,800.00
8003	32	FLETE TERRESTRE	GBL	6.00	3,500.00	21,000.00
8002	39	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	UND	27,285.00	25.04	683,216.40
					<b>TOTAL</b>	<b>6,261,254.23</b>

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES

**CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES**

**Actividad:** DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO TINCUY DEL SECTOR LLOCHEGUA, DISTRITO DE LLOCHEGUA; PROVINCIA HUANTA; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

**Ubicacion:** : sector: LLOCHEGUA Distrito: LLOCHEGUA Provincia: HUANTA Región: AYACUCHO

**Fecha:** 4/27/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>														
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>														
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	■											
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	■											
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>														
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
01.02.02	MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM												
01.02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	■											
01.02.04	DESVIO DE CAUCE	KM												
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3												
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3												
01.03.03	EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO	M3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2												
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>														
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3												
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3												
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3												
01.04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3												
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>														
01.05.01	FLETE TERRESTRE	GBL	■											

CONSOLIDADO DE "IDENTIFICACIÓN PUNTOS CRÍTICOS ANTE PELIGRO DE INUNDACIÓN, FLUJO DE DETRITOS (HUAICO) Y EROSIÓN FLUVIAL EN LOS PRINCIPALES RÍOS Y QUEBRADAS 2023"

N°	UBICACIÓN HIDROGRÁFICA		UBICACIÓN ADMINISTRATIVA		UBICACIÓN POLÍTICA				MARGEN DE RIO. QDA.				PROPUESTA TÉCNICA REFERENCIAL				Elementos Expuestos						TIPO DE PELIGRO	NIVEL DE PELIGRO						
	CUENCA	RIO. QDA.	AAA	ALA	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	INICIO		FIN		MI	MD	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	PRESUPUESTO S/	N° de Habitantes	N° Viviendas (Und)	Servicio de agua y desague	Servicio eléctrico			Institución Educativa (Und)	Centro de Salud (Und)	Cultivos		Carretera Km	
									ESTE	NORTE	ESTE	NORTE															Superficie (Ha)	Tipo de cultivos		
1	<b>V.-CAJAMARCA</b>																													
1	Jequetepeque	Río Huertas	Jequetepeque Zarumilla	Jequetepeque	Cajamarca	Contumaza	Chilete	Chilete	738822	9200729	738843	9201373	X		Mejoramiento y ampliación de los servicios de protección en riberas del río	Km	0.76	29,454,370.25	996	730			3	1	13.24		Arroz	0.71	Inundación fluvial	Muy Alto
4	<b>XVII.-AYACUCHO</b>																													
1	Pampas	Ota. Huaman Huayco	Pampas-Apurimac	Bajo Apurimac Pampas	Ayacucho	La Mar	Patibamba	Miskibamba	616781	8554676	616781	8554831	X	X	Limpeza, descomasación y protección con muro de concreto armado en ambas orillas del río y protección con enrocado en ambas márgenes del río	Km	0.48	3,062,527.96	90	30			2		4.00		Frutales	0.80	Inundación Erosión fluvial	Alto
2	Intercuenca Bajo Apurimac	Río Sabogato	Pampas-Apurimac	Bajo Apurimac Pampas	Ayacucho	Huanta	Lochehua	Lochehua	617249	8626760	617938	8627896		X	Limpeza, descomasación y protección con muro de concreto armado en ambas orillas del río y protección con enrocado en ambas márgenes del río	Km	1.50	5,111,021.69	600	150								0.35	Inundación fluvial	Alto
3	Intercuenca Bajo Apurimac	Río Tincoy	Pampas-Apurimac	Bajo Apurimac Pampas	Ayacucho	Huanta	Lochehua	Lochehua	617326	8627946	619212	8628512	X	X	Limpeza, descomasación y protección con enrocado en ambas márgenes del río	Km	2.00	9,342,871.98	800	250					9.00	Cacao, café, cítricos, plátano	0.20	Inundación fluvial	Alto	
5	<b>TOTAL</b>																	<b>4.74</b>	<b>46,970,791.88</b>	<b>2476</b>	<b>1160</b>			<b>5</b>	<b>1</b>	<b>26.24</b>		<b>2.06</b>		

**Identificación de Puntos Críticos ante Peligro de Inundación, flujo de detritos (huaico) y erosión en los principales ríos y quebradas 2023**

<b>Nº</b>	<b>Departamento</b>	<b>Cantidad</b>
<b>V</b>	CAJAMARCA	1
<b>XVII</b>	AYACUCHO	3
<b>Total</b>		<b>4</b>